AÑO III - NUM. 96

MICROHOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SEMANAL

AÑO III - N.º 96

135 PTS.
Canarias 140 ptas.

ENTREVISTA

DAVID WARD, DIRECTOR DE ocean

INICIACION

EL SISTEMA "FILMATION" EXPLICADO PASO A PASO

NUEVO

DYNAMITE DAN II: LAS NUEVAS FECHORIAS DEL DOCTOR BLITZEN

"LA ARMADURA SECRETA DE ANTIRIAD"
(1.er Capítulo)

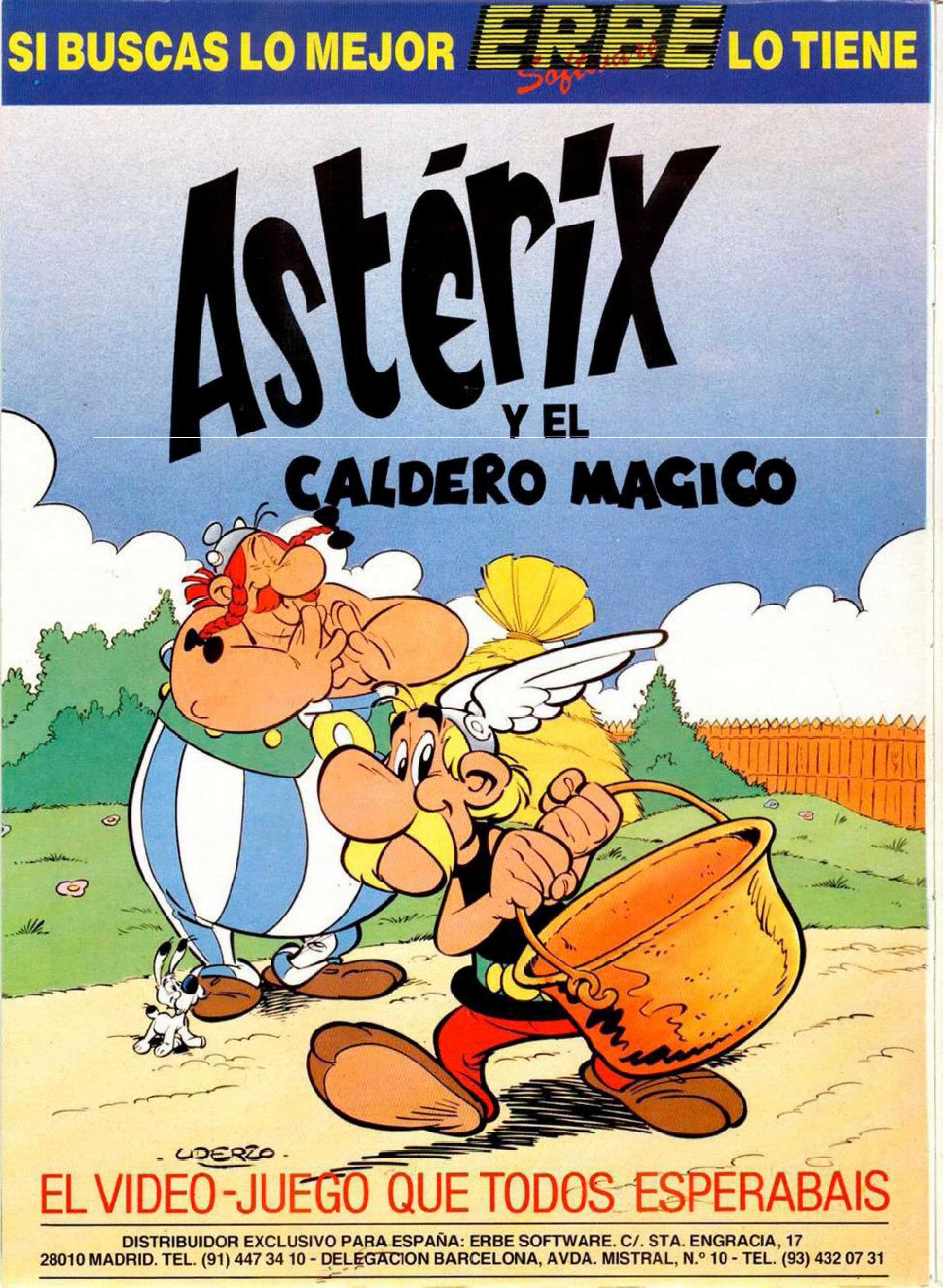
COMIC

TOP SECRET

COMO PASAR NUESTROS PROGRAMAS A DISCO Y MICRODRIVE



HOBBY PRESS


SI BUSCAS LO MEJOR ERBE Software LO TIENE
Astérix
Y EL
CALDERO MAGICO
UDERZO
EL VIDEO-JUEGO QUE TODOS ESPERABAIS
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA: ERBE SOFTWARE. C/. STA. ENGRACIA, 17
28010 MADRID. TEL. (91) 447 34 10 - DELEGACION BARCELONA, AVDA. MISTRAL, N.º 10 - TEL. (93) 432 07 31

MICROHOBBY ESTA SEMANA

AÑO III. N.° 96. 30 de septiembre al 6 de octubre de 1986.
135 ptas. Canarias, Ceuta y Melilla: 130 ptas.
Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.





David Ward, director de Ocean. (Pág. 28).

Director Editorial
José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo
Domingo Gómez

Asesor Editorial
Gabriel Nieto

Redactora Jefe
Africa Pérez Tolosa

Diseño
Rosa María Capitel

Redacción
Amalio Gómez, Pedro Pérez, M. A. Hijosa
Jesús Alonso

Secretaria Redacción
Carmen Santamaría

Colaboradores
Primitivo de Francisco, Rafael Prades,
Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez
J. M. Lazo
Paco Martín

Corresponsal en Londres
Alan Heap

Fotografía
Carlos Candel
Chema Sacristán

Portada
José María Ponce

Dibujos
Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares

Edita
HOBBY PRESS, S. A.

Presidente
María Andrino

Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión

Jefe de Producción
Carlos Peropadre

Publicidad
Mar Lumbreras

Publicidad Barcelona
José Galán Cortés
Tels.: 303 10 22 - 313 71 76

Secretaria de Dirección
Pilar Aristizábal

Suscripciones
M.ª Rosa González
M.ª del Mar Calzada

Redacción, Administración y Publicidad
Ctra. de Irún Km 12,400
28049 Madrid
Tél: 734 70 12
Télex: 49480 HOPR

Dto. Circulación
Paulino Blanco

Distribución
Coedis, S. A. Valencia, 245
Barcelona

Imprime
Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID)

Fotocomposición
Novocomp, S.A.
Nicolás Morales, 38-40

Fotomecánica
Grof
Ezequiel Solana, 16

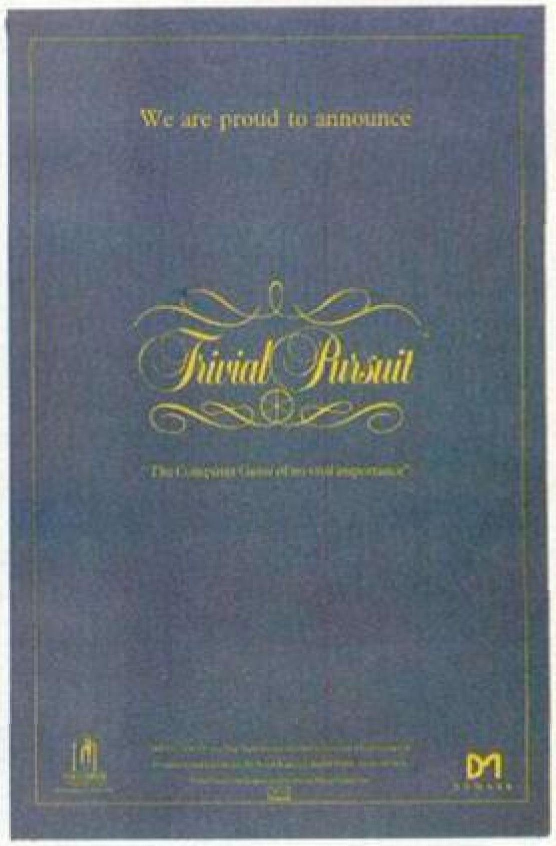
Depósito Legal
M-36.598-1984

Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina)

MICROPANORAMA

TRIVIAL PURSUIT

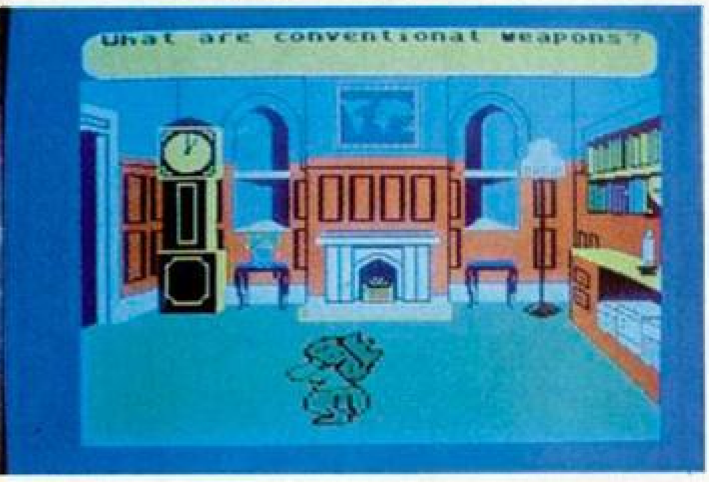
UN JUEGO NADA TRIVIAL



A los pocos días de su aparición en el mercado, MICROHOBBY ha tenido acceso a una copia del programa de Domark, Trivial Pursuit, basado en el juego de tablero más vendido en el mundo, y los resultados obtenidos han sido excelentes.



Domark no sólo ha conseguido captar toda la esencia del juego y llevar a cabo una impecable realización del mismo, sino que aprovechándose de las ventajas que un micro ordenador pue-



de ofrecer, ha llegado incluso a mejorarlo.

Esto ha sido posible gracias a que se ha sacado un gran rendimiento a las posibilidades audio visuales del micro, de tal manera que en lugar de limitarse a realizar preguntas y esperar la respuesta, se han añadido en buena parte de las cuestiones algunas melodías o imágenes que las acompañan, por lo que el resultado es un juego más variado y divertido que el original de tablero.

Trivial Pursuit, excelente prueba para conocer el nivel cultural y facilidad de memoria de los jugadores, posee otros pequeños detalles que aunque no influyen directamente en el desarrollo del juego, dejan ver que éste posee una gran calidad y que su confección ha sido estudiada hasta el mínimo detalle, como lo demuestran un reloj para indicar el tiempo de juego, una vela para señalar el tiempo que nos queda para contestar o los porcentajes de acierto en cada uno de los temas, que están representados por unas barras a las que podemos acceder en cualquier momento.

Pero, como siempre, todo tiene un pero, y es que, como es lógico, está escrito en inglés. Pero éste no es el único inconveniente, ya que también como cabría de esperar, una gran parte de las preguntas está relacionada directamente con temas, costumbres, canciones o personajes populares británicos, por lo que el poder encontrar una respuesta correcta se hace en muchos casos poco menos que imposible.

Sin embargo, a pesar de estos inconvenientes y de si podemos superar la barrera del idioma, Trivial Pursuit resulta un juego verdaderamente divertido para todos e indudablemente es uno de los grandes programas aparecidos tras el verano.

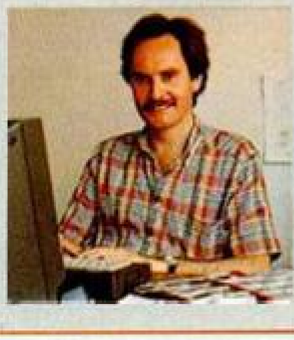
AQUI LONDRES

Ocean ha lanzado dos nuevos juegos: **«Tenis»** que es una conversión de un juego recreativo de las máquinas de los bares adaptado al Spectrum 48 y 128K, de Konami, en el que pueden participar 1 ó 2 personas entre sí, o ambas contra la máquina. **«Nightmare Rally»**, el otro lanzamiento, es un simulador de coches. La pantalla está dividida en dos, en los 2/3 de la parte superior de ésta se puede observar la carretera situada enfrente del jugador y en el 1/3 interior, los mandos.

Bubble Bus ha lanzado el juego **«Moonlight Madness»** para el Spectrum, con objeto de coleccionar unas píldoras salva vidas de la caja fuerte de un científico. La combinación de dicha caja se puede encontrar pulsando las teclas apropiadas que están esparcidas por la casa.

«Bazookl Bill» será el primer juego de una serie que va a lanzar **Melbourne House,** después de haber firmado un acuerdo con Arcade Machine Company, nueva compañía dedicada a producir juegos de tipo arcade de alta calidad. Melbourne House tiene sus esperanzas puestas en el proyecto y están seguros de que será un número uno. El segundo lanzamiento es una aventura que presenta al héroe de tebeos Asterix. El título de este programa es **«Asterix the magic cauldron».**

Mind Games acaba de lanzar **«Mission Omega».** Se trata de un juego estratégico, donde las reacciones y el cerebro se verán esforzados al máximo. Este programa tiene todos los elementos para ser un gran éxito.



ECUALIZADOR PARA ANULAR LA ELECTRICIDAD ESTATICA DEL ORDENADOR

Todos estamos familiarizados de una manera u otra con la electricidad estática. Es el pequeño cosquilleo que sentimos al pulsar el botón de un ascensor o el crujido que oímos sobre nuestra cabeza cuando nos ponemos un jersey.



Hasta estos niveles, las experiencias resultan hasta interesantes. Este fenómeno natural es, sin embargo, uno de los mayores enemigos de los ordenadores.

La corriente estática se genera por el movimiento de la gente o de los objetos a través de su entorno (tan sólo por caminar sobre una moqueta generamos 35.000 voltios y por estar sentados sobre una silla rellena de poliuretano 18.000). Sin embargo, pocos ordenadores personales resisten más de 250 voltios.

El resultado es la corrupción de datos, pérdida de eficacia y, a la larga, fallos en el propio funcionamiento del ordenador. Esto sin contar con los daños físicos que puede causar en el usuario, los cuales, si bien no son de suma importancia, sí suelen ser bastante molestos y suelen ser del tipo erupciones en la piel.

Por estas razones, el uso de productos que reduzcan o disipen estos efectos se hace, cuanto menos, aconsejable, sobre todo para personas que utilicen durante muchas horas diarias un ordenador.

Integriti Solutions ha creado, con el fin de hacer desaparecer por completo la electricidad estática, un sistema de control llamado Static Buster.

Este consiste en un lote que incluye un líquido limpiador, una esponja y un pequeño ecualizador. El diseño de Static Buster está basado en una tecnología patentada llamada «Static Potential Equalising», la cual consiste en dos cabezas que se adhieren al teclado y a la pantalla y que están conectadas directamente al ecualizador a través de sendos cables. De esta forma se consigue disipar hasta 20.000 voltios en menos de dos segundos.

Este ecualizador es la pieza más importante, pero viene mejorado con un líquido antiestático, el cual aplicado directamente a la pantalla hace desaparecer la energía estática con la misma facilidad que el polvo.

CLASIFICACION	SEMANAS PREM.	TENDENCIA	20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	3	↑	**LAS 3 LUCES DE GLAURUNG.** Erbe.	●	●		
2	1	↑	**KUNG FU MASTER.** US Gold	●			●
3	12	↓	**GREEN BERET.** Imagine	●	●	●	
4	3	–	**SUPERSERIES.** Dinamic	●			
5	12	↑	**WORLD SERIES BASKET-BALL.** Imagine	●			
6	1	↑	**PYRACURSE.** Hewson	●			
7	13	↑	**SABOTEUR.** Durell	●	●		
8	3	↓	**PHANTOMAS II.** Dinamic	●			
9	2	↑	**EQUINOX.** Micro-Gen	●	●		
10	1	↑	**STAINLESS STEEL.** Micro-Gen	●	●		
11	12	↓	**COMANDO.** Elite	●	●	●	
12	5	↓	**BATMAN.** Ocean	●	●		
13	1	↑	**IMPOSIBLE MISSION.** Epyx	●		●	
14	12	↓	**THE WAY OF THE TIGER.** Gremlin	●	●		
15	1	↑	**CAULDRON II.** Palace Saft	●		●	
16	13	–	**CAMELOT WARRIORS.** Dinamic	●	●		
17	6	–	**DAM BUSTERS.** US Gold	●	●	●	
18	6	↑	**WINTER GAMES.** Epyx	●		●	
19	1	↑	**PENTAGRAM.** Ultimate	●	●		
20	1	↑	**JACK THE NIPPER.** Gremlin	●	●		

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.

LA INFORMATICA LLEGA A LA JUNGLA

Los microordenadores pueden ser ya utilizados en lugares tan precarios como Nueva Guinea Papúa. Los paneles de energía solar fotovoltáica así lo permiten.

Cada año, las torrenciales lluvias tropicales destruyen enormes áreas de terreno y la necesidad de encontrar un método racional de cultivo es urgente. Algunas técnicas indígenas son utilizadas, pero el arcáico sistema de comunicación oral no es todo lo efectivo que sería de desear, por lo que muchos de estos conocimientos se acaban perdiendo.

La fundación Earthlife ha obtenido ayuda de la Operation Raleigh, quienes han demostrado que personal no especializado puede hacer uso de microordenadores para conservar y analizar datos, incluso, bajo unas condiciones realmente adversas. Este original proyecto también ha confirmado la idea de que es posible transmitir información a larga distancia haciendo uso de las líneas telefónicas ordinarias con un mínimo de deterioro de los originales, tanto textos como gráficos.

El proyecto ha sido llevado a cabo por el Doctor Conrad Gorinsky junto a un equipo de Operation Relaigh y la colaboración y asistencia de los nativos de la región selvática de Daru.

La base de datos utilizada ha sido el formato DBASE II en un microordenador Osborne 3 Encore, una máquina que emplea el sistema MS-DOS con un microprocesador de 16 bits. Un panel solar Chronar de dimensiones 90-30 pies y un voltaje de 9 watios es el que permite que el microordenador diariamente y sin pausa pueda ser recargado, incluso aunque esté conectada la unidad de disco.

Con este proyecto se demuestra una vez más el enorme beneficio que se puede obtener de una utilización racional de la informática combinada adecuadamente con otras tecnologías y ha confirmado su versatilidad y facilidad de adaptación incluso a las circunstancias más hostiles.



RAM TURBO: Doble interface de joystick

RAM, una de las compañías británicas más importantes dedicadas al diseño de periféricos para Spectrum, acaba de lanzar un nuevo modelo de interface. Se trata del interface de joystick Ram Turbo.

Las aplicaciones de este aparato son muy variadas. En primer lugar, y quizá como cualidad más importante, cabe destacar que permite conectar simultáneamente dos joystick por su parte superior y que es compatible con cualquier modelo, incluso con el último Quickshot II de fuego rápido.

Este Ram Turbo también permite la carga instántanea del nuevo soporte de software a través de la ROM (softcard), sistema éste que reduce infinitamente el tiempo de grabación de un programa.

Otras características destacables son que posee un botón de RESET inclusión automática de protocolo de software (Interface II, Kempston, Protek...), y bus de expansión que permiten el uso simultáneo de otros periféricos como interface de impresoras o sintetizadores.

Ram Turbo aún no está disponible en España al carecer dicha compañía de distribución en nuestro país, pero puede ser pedido a: Ram Electronics Ltd., 106 Fleet Road, Fleet, Hampsire, GU13 8PA.



NUEVAS CREACIONES DE ELECTRIC DREAMS

Electric Dreams, compañía de software que se dio a conocer hace menos de un año con un programa llamado «I, of the mask», continúa con su meteórica ascensión y ya tiene prácticamente a punto el lanzamiento de cuatro nuevos programas: Alien, Big trouble y little China, Star riders II y The circus of fear.

De entre estos títulos, el más destacado es, sin duda, el correspondiente a la versión del film Aliens. Este arcade está protagonizado por varios personajes y necesitaremos una buena dosis de inteligencia para conseguir vencer a la Reina Alien y a toda su progenie. En Aliens asumimos la función de un oficial de vuelo, el solitario Burke y Bishop, el hombre artificial. Una interesante mezcla de acción y estrategia.

Otro programa con título de película: Big trouble in little China (Grandes problemas en la pequeña China). Un nuevo arcade con varios protagonistas, pero esta vez ambientado en lugares exóticos y con mucha más acción de por medio: espadas, cuchillos y magia para salvar a Miao Yin del barrio de China Town, Los Angeles.

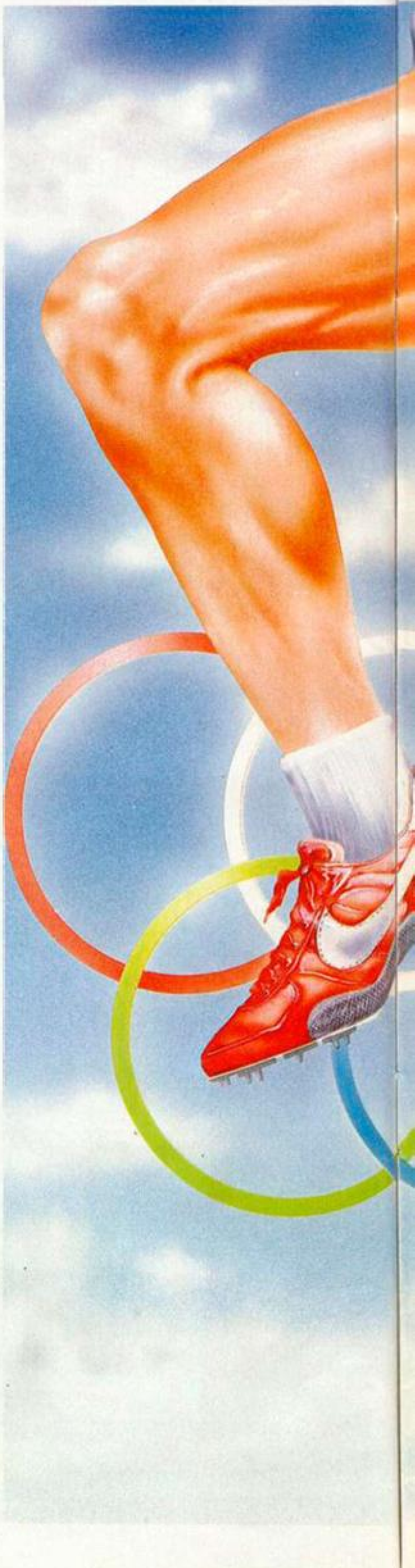
Los dos títulos restantes corresponden a la segunda parte de una aventura de carácter galáctico y The circus of the fear (El Circo del terror), programa sobre asesinatos de ambiente macabro, pero ambos están aún sin realizar por completo, por lo que es probable que tarden algún tiempo en hacer aparición en el mercado, y suponemos que, más aún en el español.



OLIMPIC

Gabriel y David CHOVA

Spectrum 48 K



Si tu fuerte es el deporte, con este programa podrás disfrutar de lo lindo practicando todos los juegos que participan en cualquier olimpiada que se precie.

Para ello cuentas con tres opciones bien definidas:

OPCION 1

Entrenamiento: Se puede elegir entre las 16 pruebas y jugar una partida de entrenamiento.

OPCION 2

Competición: Con esta opción se tendrá que seguir un orden en la participación de las pruebas.

1) 100 m lisos	9) 800 m vallas
2) 200 m lisos	10) 1.500 m vallas
3) 400 m lisos	11) Lanz. peso
4) 800 m lisos	12) Tiro al pato
5) 1.500 m lisos	13) Lanz. martillo
6) 110 m vallas	14) Lanz. jabalina
7) 200 m vallas	15) Tiro con arco
8) 400 m vallas	16) Golf

Tienes 3 atletas para intentar hacer el mayor número posible de puntos. Cada vez que te clasifiques el ordenador pasará a la prueba siguiente hasta que no te clasifiques en 3 de ellas y, por tanto, quedas eliminado.

Cada vez que completes una ronda (las 12 pruebas) llegarás al Pódium y el ordenador te gratificará con unos Bonos.

EXPLICACION DE LAS PRUEBAS:

Carreras lisas: Pulsa alternativamente las teclas izquierda/derecha a un ritmo constante, es más importante que la rapidez.

Carreras con obstáculos: Haz lo mismo que antes, pero pulsa el botón de SALTO/DISPARO cuando estés encima de la valla, de lo contrario el muñeco no saltará.

Lanzamiento de peso: Pulsa alternativamente las teclas izquierda/derecha para dar una fuerza suficiente al muñeco como para lanzar el peso (sobre 70/80). Después, pulsa el botón de SALTO/DISPARO e intenta hacer (44-45-46 grados).

Tienes 3 intentos.

Tiro al pato: En la pantalla aparecerá un pato volando de izquierda a derecha. Tú manejas el muñeco de abajo y tienes que intentar darle.

Tienes 3 fases de 10 patos cada una.

Lanzamiento de martillo: Haz girar el muñeco con las teclas izquierda/derecha y después haz con el botón de DISPARO/SALTO lo mismo que en PESO. Tienes 3 intentos.

Lanzamiento de jabalina: Corre 100 metros en el menor tiempo posible y, después, pulsa el botón de DISPARO/SALTO haciendo lo mismo que en PESO y MARTILLO. Tienes 3 intentos.

Tiro con arco: Pulsa cualquier tecla para parar el viento.

Tienes 8 intentos.

Golf: Pulsa las teclas: izquierda, para quitar fuerza y derecha, para dar fuerza y el botón de DISPARO/SALTO para darle a la bola.

OPCION 3

Tabla de récords: Con esta opción puedes saber los 3 primeros récords y las iniciales de quienes los han conseguido en cada una de las 16 pruebas.

```
   1 CLEAR 63999: LET RND=PI/PI:
 DIM J(VAL "3"): LET INT=PI/PI:
LET SF=PI-PI: DEF FN P(X,Y)=INT
(X*10↑Y)/(10↑Y): POKE VAL "23658
",VAL "8": GO SUB VAL "9010": LO
AD ""CODE 64000
   2 LET LV=3: LET M=PI-PI: LET
L=PI-PI: LET T=PI-PI: LET X=PI-P
I: LET P=PI-PI: LET LL=PI-PI: LE
T G=VAL "20": LET Z=PI-PI: LET S
=PI-PI: DIM E$(VAL "3",VAL "32")
: LET E$(VAL "1")="666666666666
66666666666666666": LET E$(VAL
"2")="2222222222222222222222222
2222222": LET E$(VAL "3")="77777
777777777777777777777777777": GO
 SUB VAL "3000"
   3 GO SUB VAL "7400"
   5 IF Z>=11 AND Z<>14 AND Z<>1
6 THEN LET PUP=PI-PI: GO TO 9100
   6 IF Z<13 THEN PAPER 7: BORDE
R PI-PI: BRIGHT PI-PI: INK PI-PI
: CLS
   7 GO SUB 9935: IF Z=16 THEN G
O SUB 9997: GO TO 6162
   8 PRINT #0;AT 1,0;"METROS
   TIEMPO"
   9 LET PUP=PI-PI: GO SUB 9998
```

```
  10 PRINT AT 12,0; PAPER 0; INK
 0; PAPER 5;"               ";"O L I
M P I C";"       "
  11 GO SUB 9280
  13 IF (Z>5 AND Z<11) THEN GO T
O 5000
  14 IF Z=14 THEN GO TO 2000
  15 POKE 23607,252: PRINT AT 18
,0; PAPER 8; INK 0;"GH";AT 19,0;
"IJ";AT 20,0;"OP"
  17 POKE VAL "23607",VAL "249":
 PAPER VAL "4": PRINT AT VAL "16
",VAL "0";"PREPARADO": GO SUB VA
L "9900": PRINT AT VAL "16",VAL
"0";"LISTO       ": GO SUB VAL "990
0": PRINT AT VAL "16",VAL "0";"Y
A           ": BEEP VAL ".7",VAL
"0": PRINT AT VAL "16",VAL "0";"
 ": FLASH VAL "0": PAPER VAL "8
"
  22 LET T=T+.36: IF INKEY$=O$ A
ND (L=0 AND ATTR (20,X+3)<>49) T
HEN LET L=1: LET P=P+1: GO SUB 5
0: GO TO 100
  27 IF INKEY$=C$ AND ATTR (20,X
+3)=49 THEN PAPER 8: LET X=X+1:
LET P=P+1: POKE 23607,252: PRINT
 AT 17,X;"GH";AT 18,X;"MN";AT 19
```



```
,X;"OP": POKE 23607,60: PRINT AT
 18,X-1;" ";AT 19,X-1;" ";AT 20,
X-2;" ": GO TO 30
  29 GO TO 40
  30 POKE 23607,252: FOR F=0 TO
9: NEXT F: LET X=X+1: PRINT AT 1
6,X;"GH";AT 17,X;"MN";AT 18,X;"O
P": POKE 23607,60: PRINT AT 17,X
-1;" ";AT 18,X-1;" ";AT 19,X-2;"
 "
  32 POKE 23607,252: FOR F=0 TO
9: NEXT F: LET M=M+5: LET X=X+2:
 PRINT AT 18,X;"GH";AT 19,X;"UV"
;AT 20,X;"UX"
  34 POKE 23607,60: PRINT AT 16,
X-2;" ";AT 17,X-2;" ";AT 18,X-
2;" ": POKE 23607,252
  40 POKE 23607,252: IF INKEY$=P
$ AND (L=1 AND ATTR (20,X+3)<>49
) THEN LET L=0: LET P=P+1: GO SU
B 50: GO TO 100
  45 GO TO 120
  50 IF P>6 THEN LET P=1
  52 POKE 23607,60: PRINT AT 18,
X;CHR$ 32;AT 19,X;CHR$ 32;AT 20,
X;CHR$ 32
  54 PAPER 8: INK 9: POKE 23607,
252: PRINT AT 18,X+1;"GH": IF P=
1 THEN PRINT AT 19,X+1;"IJ";AT 2
0,X+1;"KL": RETURN
  56 IF P=2 THEN PRINT AT 19,X+1
;"MN";AT 20,X+1;"OP": RETURN
  58 IF P=3 THEN PRINT AT 19,X+1
;"QR";AT 20,X+1;"ST": RETURN
  60 IF P=4 THEN PRINT AT 19,X+1
;"UU";AT 20,X+1;"UX": RETURN
  62 IF P=5 THEN PRINT AT 19,X+1
;"YZ";AT 20,X+1;"[\": RETURN
  64 IF P=6 THEN PRINT AT 19,X+1
;"]↑";AT 20,X+1;"_£": RETURN
 100 LET X=X+1: LET M=M+4
 120 POKE 23607,249: PRINT #0;AT
 1,20; PAPER 0; INK 7;T;" ";AT
 1,7;M
 124 IF D>100 AND X=30 THEN PRIN
T AT 20,30;" ";AT 18,30;" ";AT
 19,30;" ": LET X=1
 125 IF S<>INT S THEN LET S=INT
S
 130 IF M>=D THEN LET SF=0: PRIN
T AT 0,7+(7-LEN STR$ S); PAPER 0
; INK 7;S: GO TO 136
 135 GO TO 300
 136 IF LEN STR$ T<LEN STR$ R(E,
1) THEN LET T=T+.02
 137 IF T>C THEN LET S=S+INT (RN
D*1000): GO TO 141
 140 LET S=S+3000*(C-T)+INT (RND
*1000): PRINT AT 0,7+(7-LEN STR$
 S); PAPER 0; INK 7;INT S
 141 IF (T<C AND T>R(E,3)) THEN
LET YX=VAL "18": GO SUB VAL "390
": GO SUB VAL "8000": GO SUB VAL
 "7485": GO TO VAL "150"
 142 GO SUB 9970: GO SUB 9973
 143 GO SUB 9976
 146 IF T>C AND COMP=1 THEN GO S
UB 400: BEEP VAL "1.5",VAL "0":
CLS : GO TO 3012
 147 IF Z>10 AND T<C AND COMP=2
THEN GO SUB 7485: LET LV=LV-1
 148 IF T>C AND COMP=2 AND Z<11
THEN LET LV=LV-1: GO SUB 400: GO
 SUB 7485
 150 IF COMP=PI/PI THEN BEEP 1,0
:  PAPER PI-PI: LET S=PI-PI: LET
X=PI-PI: LET M=PI-PI: LET T=PI-P
I: BRIGHT PI/PI: INK VAL "7": CL
S : GO TO VAL "3012"
 155 IF LV=PI-PI THEN GO TO VAL
"8505"
 165 LET X=PI-PI: LET M=PI-PI: L
ET T=PI-PI: LET E=E+VAL "1": LET
 Z=E: IF E=VAL "4" THEN LET E=6
 166 IF E=VAL "9" THEN LET E=VAL
 "11"
 170 IF E=VAL "17" AND LV<>PI-PI
 THEN GO SUB VAL "2100": LET E=P
I/PI
 186 LET Z=E: GO SUB 8300+(10*E)
: CLS : GO TO VAL "3"
 350 GO TO 20
 390 POKE VAL "23607",VAL "252":
 FOR F=VAL "0" TO VAL "7": PRINT
 AT YX,X;"{|";AT YX+1,X;"~©";AT
YX+2,X;"yz": BEEP VAL ".05",VAL
"5": PRINT AT YX,X;"uv"
 392 POKE VAL "23607",VAL "252":
 PRINT AT YX+1,X;"wx";AT YX+2,X;
"yz": BEEP VAL ".05",VAL "5": NE
XT f: RETURN
 402 PRINT AT 18,X;"  ": POKE VA
L "23607",VAL "252": FOR F=0 TO
11: PRINT AT 19,X;"ef";AT 20,X;"
gh": BEEP .09,10: PRINT AT 19,X;
"ij";AT 20,X;"kl": BEEP .09,10:
NEXT F
 404 POKE 23607,249: RETURN
 415 PAPER PI-PI: INK 7: LET V1=
LEN STR$ R(E,1): LET V2=LEN STR$
 R(E,2): LET V3=LEN STR$ R(E,3)
 420 IF PVP=0 THEN GO TO 470
 425 PRINT AT 2,26+(6-V1);FN P(R
(E,1),2)
 430 PRINT AT 3,26+(6-V2);FN P(R
(E,2),2)
 435 PRINT AT 4,26+(6-V3);FN P(R
(E,3),2)
 440 IF V1<6 THEN PRINT AT 2,25+
(6-V1); PAPER 1;" "
 450 IF V2<6 THEN PRINT AT 3,25+
(6-V2); PAPER 1;" "
 460 IF V3<6 THEN PRINT AT 3,25+
(6-V3); PAPER 1;" "
 462 IF V1=6 THEN PRINT AT 2,25;
 PAPER 1;" "
 463 IF V2=6 THEN PRINT AT 3,25;
 PAPER 1;" "
 464 IF V3=6 THEN PRINT AT 4,25;
 PAPER 1;" "
 469 GO TO 500
 470 PRINT AT 2,26+(6-V1);R(E,1)
 480 PRINT AT 3,26+(6-V2);R(E,2)
 490 PRINT AT 4,26+(6-V3);R(E,3)
 500 PAPER 9: INK 9: LET PVP=1:
 RETURN
 605 LET XZ=1
 610 CLS : PRINT AT 0,7;"TABLA D
E RECORDS"
 615 FOR F=4 TO 7: INK F: PRINT
AT 5,0;"1 REC ";Y$(XZ);" ";R(XZ,
1);AT 6,0;"2 REC ";U$(XZ);" ";R(
XZ,2);AT 7,0;"3 REC ";Z$(XZ);" "
;R(XZ,3)
 620 PRINT AT 5,16;"1 REC ";Y$(X
Z+1);" ";R(XZ+1,1);AT 6,16;"2 RE
C ";U$(XZ+1);" ";R(XZ+1,2);AT 7,
16;"3 REC ";Z$(XZ+1);" ";R(XZ+1,
3)
 625 PRINT AT 12,0;"1 REC ";Y$(X
Z+2);" ";R(XZ+2,1);AT 13,0;"2 RE
C ";U$(XZ+2);" ";R(XZ+2,2);AT 14
,0;"3 REC ";Z$(XZ+2);" ";R(XZ+2,
3)
 630 PRINT AT 12,16;"1 REC ";Y$(
XZ+3);" ";R(XZ+3,1);AT 13,16;"2
REC ";U$(XZ+3);" ";R(XZ+3,2);AT
14,16;"3 REC ";Z$(XZ+3);" ";R(XZ
+3,3)
 635 PRINT AT 19,7;"1 REC ";Y$(X
Z+4);" ";R(XZ+4,1);AT 20,7;"2 RE
C ";U$(XZ+4);" ";R(XZ+4,2);AT 21
,7;"3 REC ";Z$(XZ+4);" ";R(XZ+4,
3)
 640 IF XZ<6 THEN PRINT AT 3,0;
PAPER 2;"100 METROS";AT 3,16;"20
0 METROS";AT 10,0;"400 METROS";A
T 10,16;"800 METROS";AT 17,7;"15
00 METROS"
 643 IF XZ>10 AND XZ<12 THEN PRI
NT AT 3,0; PAPER 2;"PESO";AT 3,1
6;"TIRO AL PATO";AT 10,0;"MARTIL
LO";AT 10,16;"JABALINA";AT 17,7;
"TIRO CON ARCO"
 644 IF XZ>5 AND XZ<10 THEN PRIN
T AT 3,0; PAPER 2;"110 VALLAS";A
T 3,16;"200 VALLAS";AT 10,0;"400
 VALLAS";AT 10,16;"800 VALLAS";A
T 17,7;"1500 VALLAS"
 650 PRINT #0;AT 1,0; FLASH 1;"
PULSA UNA TECLA PARA CONTINUAR "
 655 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 67
0
 660 BEEP .002,10: NEXT F
 665 IF F=8 THEN GO TO 615
 670 LET XZ=XZ+5: IF XZ=16 THEN
GO TO 3000
 675 CLS : GO TO VAL "610"
 800 RANDOMIZE : BRIGHT PI/PI: P
APER VAL "7": BORDER VAL "4": IN
K VAL "9": CLS : GO SUB VAL "993
5": GO SUB VAL "9200": LET TR=PI
-PI: LET ACR=PI-PI: FOR F=7 TO 1
5: PRINT AT F,PI-PI; INK 5; PAPE
R 5;R$: NEXT F: FOR F=16 TO 20:
PRINT AT F,PI-PI; INK 4; PAPER 4
;R$: NEXT F
 810 PRINT AT 17,28;"ANG.";AT 18
,29;PI-PI: LET AG=PI-PI: PLOT 24
5,125: DRAW PI-PI,-80: PRINT AT
9,31;2;AT 7,31;1;AT 8,31;1;AT 10
,31;2;AT 11,31;3;AT 12,31;3;AT 1
3,31;4;AT 14,31;4;AT 15,31;5
 820 LET FS=PI/PI: DIM V(VAL "3"
): LET ZS=PI-PI: PRINT AT VAL "5
",PI-PI; PAPER PI-PI;"INTENTOS 0
  FASE 1  PUNTOS 0  "
 830 LET XC=VAL "15": PAPER VAL
"8"
 840 LET X=PI-PI: LET AK=INT (RN
D*9)+7
 842 PRINT AT PI-PI,7+(7-LEN STR
$ S);S;AT 6,9;TR;" ";AT 1+FS,7;Z
S
 845 IF FS=3 AND TR=VAL "10" THE
N LET FS=VAL "4": PRINT AT VAL "
10",PI-PI; FLASH PI/PI;"CONSEGUI
STE ";V(PI/PI)+V(VAL "2")+ZS;" P
UNTOS": LET M=V(PI/PI)+V(VAL "2"
)+ZS: GO SUB VAL "9970"
 846 IF FS=VAL "4" AND COMP=PI/P
I THEN FOR F=PI-PI TO VAL "60":
NEXT F: LET S=PI-PI: LET G=VAL "
20": LET X=PI-PI: LET TR=PI-PI:
LET AK=PI-PI: LET ACC=PI-PI: LET
 XC=PI-PI: GO TO VAL "3012"
 847 IF FS=VAL "4" AND COMP=VAL
"2" THEN GO SUB VAL "7490": FOR
F=PI-PI TO VAL "60": NEXT F: LET
 G=VAL "20": LET T=M: LET TR=PI-
PI: LET ACC=PI-PI: LET AK=PI-PI:
 LET XC=PI-PI: GO TO VAL "145"
 848 IF TR>9 THEN FOR F=7 TO PI-
PI STEP -1: BEEP .05,20: PRINT A
T 10,5; INK F;"FASE ";FS+PI/PI:
NEXT F: LET TR=PI-PI: PRINT AT 1
0,5;"         ": LET V(FS)=ZS: LE
T FS=FS+PI/PI: PRINT AT 6,17;FS:
 LET ZS=PI-PI
 850 PRINT AT AK,X+1; INK PI-PI;
"%$#";AT AK,X; PAPER 5; INK 5;"
"
 880 LET AG=0: BEEP .002,10: LET
 X=X+1: IF X>26 THEN PRINT AT AK
,27;"    ": LET X=0: LET TR=TR+1:
 GO TO 840
 890 IF INKEY$=C$ THEN LET TR=TR
+1: GO SUB 960
 900 IF INKEY$=O$ AND XC<>0 THEN
 LET XC=XC-1
 905 BEEP .002,10: PRINT AT AK,X
+1; INK 0;"&#";AT AK,X; PAPER 5
; INK 5;" "
 910 IF INKEY$=P$ AND XC<>22 THE
N LET XC=XC+1
 920 PRINT AT 19,XC;" ! ";AT 20,
XC;" ) ";AT 21,XC;" - "
 950 GO TO 850
 960 PRINT AT 19,XC+1;"y";AT 20,
XC+1;"z";AT 21,XC+1;"{"
 965 IF AK=7 OR AK=8 THEN LET G=
1
 970 IF AK=9 OR AK=10 THEN LET G
=2
 980 IF AK=11 OR AK=12 THEN LET
G=3
 990 IF AK=13 OR AK=14 THEN LET
G=4
1000 IF AK>14 THEN LET G=5
1001 IF INKEY$<>"" THEN LET AG=A
G+1: BEEP .003,0
1005 PRINT AT 18,29;AG
1010 IF AG>5 THEN LET AG=0: PRIN
T AT 18,29;AG: GO TO 1040
1020 IF INKEY$="" THEN GO TO 104
0
1030 GO TO 990
1040 IF AG<>G THEN GO TO 1140
1045 IF ATTR (AK,XC+1)=109 THEN
PRINT AT AK,X; INK 5; PAPER VAL
"5";"    ";AT AK,XC;"   ": GO T
O VAL "840"
1050 POKE 23607,249: PRINT AT AK
,XC+1; INK 2;"y"
1070 IF ATTR (AK,XC-2)=109 AND A
TTR (AK,XC-1)=104 AND ATTR (AK,X
C)=104 THEN FOR F=PI-PI TO 7: BO
RDER F: BEEP VAL ".006",VAL "-10
": NEXT F: PRINT AT VAL "6",VAL
"27"; FLASH VAL "1";"1000": LET
S=S+VAL "1000": LET ZS=ZS+VAL "1
```

```
000": GO TO 1100
1080 IF ATTR (AK,XC+2)=104 AND ATTR (AK,XC)=104 THEN FOR F=PI-PI TO 7: BORDER F: BEEP VAL ".005",VAL "15": NEXT F: PRINT AT VAL "6",VAL "27"; FLASH VAL "1";"500 ": LET S=S+VAL "500": LET ZS=ZS+VAL "500": GO TO VAL "1100"
1090 IF ATTR (AK,XC+4)=109 AND ATTR (AK,XC+2)=104 AND ATTR (AK,XC+3)=104 THEN FOR F=PI-PI TO 7: BORDER F: BEEP VAL ".005",VAL "40": NEXT F: PRINT AT VAL "6",VAL "27"; FLASH VAL "1";"250 ": LET S=S+VAL "250": LET ZS=ZS+VAL "250": GO TO 1100
1092 IF ATTR (AK,XC-2)=104 THEN PRINT AT AK,XC;" ": GO TO 1140
1095 IF SCREEN$ (AK,XC)=" " THEN PRINT AT AK,XC+1;" ": GO TO 1140
1100 PRINT AT AK,XC-1;"   "
1110 FOR F=AK+1 TO 16: BEEP .01,20: PRINT AT F,XC;"!";AT F+1,XC;")";AT F+2,XC;"*";AT F-1,XC;" ": NEXT F
1130 BEEP .01,10: PRINT AT F,XC;" ";AT F-1,XC;" ";AT F+1,XC;"%$#": BEEP .25,5: PRINT AT F+1,XC;"   "
1140 LET AG=0: LET G=0: PRINT AT 19,XC+1;" ": PRINT AT AK,X; PAPER 5;"  ": GO TO 840
1150
1160 CLS : PRINT AT VAL "10",VAL "12"; PAPER VAL "2";"RONDA ";RND: LET C(PI/PI)=C(PI/PI)-VAL ".8": LET C(VAL "2")=C(VAL "2")-VAL "1.1": LET C(VAL "3")=C(VAL "3")-VAL "1.3": LET C(VAL "6")=C(VAL "6")-VAL ".8": LET C(VAL "7")=C(VAL "7")-VAL "1.1": LET C(VAL "8")=C(VAL "8")-VAL "1.3"
1170 LET C(VAL "11")=C(VAL "11")+VAL "1": LET C(VAL "12")=C(VAL "12")+VAL "1000": LET C(VAL "13")=C(VAL "13")+VAL "2": LET C(VAL "14")=C(VAL "14")+VAL "6": LET C(VAL "15")=C(VAL "5")+VAL "500": LET C(VAL "16")=C(VAL "16")+VAL "1"
1180 PRINT AT 15,0;"BONUS": FOR F=S TO S+10000*(RND*2) STEP 375: BEEP .003,40: PRINT AT 15,7;F: NEXT F: LET S=F: PAUSE 25: RETURN
2003 PAPER VAL "8": LET T=PI-PI: LET M=PI-PI: LET X=PI-PI: LET LB=PI-PI: LET P=PI-PI
2004 POKE VAL "23607",VAL "252": PRINT AT VAL "20",VAL "0";"KL": POKE VAL "23607",VAL "249": PRINT AT VAL "18",X;"?@";AT VAL "17",X+VAL "2";"]";AT VAL "19",X;"[$"
2005 IF INKEY$="" THEN GO TO VAL "2005"
2007 IF P>5 THEN LET P=0
2008 IF M>=100 THEN POKE 23607,249: GO TO 6610
2012 LET T=T+.54: IF INKEY$=O$ AND LB=0 THEN LET X=X+1: LET P=P+1: LET LB=1: GO SUB 2040
2014 POKE 23607,249: PRINT #0;AT 1,7;M;AT 1,20;T
2020 IF INKEY$=P$ AND LB=1 THEN LET X=X+1: LET P=P+1: LET LB=0: GO SUB 2040
2035 GO TO 2007
2041 LET M=M+4: POKE 23607,60: PRINT AT 17,X+1;" ";AT 19,X-1;" ";AT 20,X-1;" ";AT 18,X-1;" "
2042 POKE 23607,249: PRINT AT 18,X;"?@";AT 17,X+2;"]";AT 19,X;"[$"
2055 POKE 23607,252
2057 PRINT AT 20,X;("KL" AND P=1)+("OP" AND P=2)+("ST" AND P=3)+("UX" AND P=4)+("[\" AND P=5)+("_£" AND P=6): RETURN
2120 LET RND=RND+VAL "1": POKE VAL "23607",VAL "249": PAPER VAL "0": BORDER VAL "0": INK VAL "9": CLS : LET A$="     ": PRINT AT VAL "0",VAL "10"; PAPER 2;"O L I M P I C"
2130 PRINT AT VAL "14",VAL "7"; PAPER VAL "2";A$;AT VAL "15",VAL "7";A$;AT VAL "16",VAL "7";A$;AT VAL "16",VAL "13"; PAPER VAL "1";A$;AT VAL "15",VAL "13";A$;AT VAL "14",VAL "13";A$;AT VAL "13",VAL "13";A$
2140 PRINT AT VAL "16",VAL "19"; PAPER VAL "4";A$;AT VAL "15",VAL "19";A$
2150 LET A$="2": LET YX=VAL "10": LET X=VAL "15": GO SUB VAL "390": LET X=PI-PI: POKE VAL "23607",VAL "249"
2160 BEEP .5,-2: BEEP .9,3: BEEP .3,3: BEEP .5,2: BEEP .5,-2: BEEP 1.2,0: BEEP .3,0: BEEP .3,2: BEEP .3,3: BEEP 1.2,5: BEEP .3,7: BEEP .3,3: BEEP .3,0: BEEP 1.2,5
2165 BEEP .3,7: BEEP .3,7: BEEP .3,8: BEEP 1.2,10
2166 BEEP .3,12: BEEP .3,8: BEEP .3,5: BEEP 1.5,3
2170 GO SUB 1160: RETURN
2830 BEEP VAL ".15",VAL "2": BEEP VAL ".15",VAL "7": BEEP VAL ".15",VAL "7": BEEP VAL ".15",VAL "2"
2831 BEEP VAL ".15",VAL "7": BEEP VAL ".15",VAL "7": BEEP VAL ".15",VAL "2": BEEP VAL ".15",VAL "7": BEEP VAL ".15",VAL "9": BEEP VAL ".15",VAL "11": BEEP VAL ".15",VAL "12": BEEP VAL ".15",VAL "9": BEEP VAL ".15",VAL "6": BEEP VAL ".15",VAL "7"
2832 RETURN
3000 PAPER PI-PI: BORDER PI-PI: INK 9: CLS : LET R$="[redacted]": POKE VAL "23607",VAL "249": PAPER PI-PI: PRINT AT PI-PI,VAL "13"; FLASH PI/PI;"MENU": PRINT AT 3,8; INK 6;"O L I M P I C"
3002 PRINT ''''"      1 ENTRENAMIENTO"''''"      2 COMPETICION"''''"      3 TABLA DE RECORDS"
3003 FOR O=PI/PI TO VAL "7" STEP VAL ".5": PRINT AT VAL "21",VAL "14"; PAPER PI-PI; BRIGHT PI/PI; INK O;"POR GABRIEL CHOVA"
3004 IF P>5 THEN LET P=0
3005 LET X=11: LET P=P+1: POKE 23607,252: GO SUB 52+2*P: POKE 23607,249
3006 LET A$=INKEY$: IF O=VAL "7" THEN LET O=PI/PI
3007 IF A$="1" THEN LET X=PI-PI: LET P=PI-PI: LET E=PI/PI: LET COMP=PI/PI: GO SUB VAL "4000": GO TO VAL "3012"
3008 IF A$="2" THEN LET X=PI-PI: LET P=PI-PI: GO SUB VAL "4000": LET E=PI/PI: LET COMP=VAL "2": GO SUB VAL "8310": GO TO VAL "9210"
3009 IF A$="3" THEN LET P=PI-PI: LET X=PI-PI: GO TO VAL "600"
3011 NEXT O
3012 PAPER PI-PI: BORDER PI-PI: INK VAL "9": CLS
3014 PRINT INK 8;AT 2,7; PAPER 2;"1";AT 4,1; PAPER PI-PI;"1..100 METROS";AT 6,1;"2..200 METROS";AT 8,1;"3..400 METROS";AT 10,1;"4..800 METROS";AT 12,1;"5..1500 METR."
3016 PRINT AT 2,23; PAPER 2;"2";AT 4,17; PAPER PI-PI;"1..110 VALLAS";AT 6,17;"2..200 VALLAS";AT 8,17;"3..400 VALLAS";AT 10,17;"4..800 VALLAS";AT 12,17;"5..1500 OBST."
3018 PRINT AT 16,12; PAPER 2;"3"; PAPER PI-PI;AT 16,1;"1..PESO";AT 18,1;"2..TIRO AL PATO";AT 20,1;"3..MARTILLO";AT 16,17;"4..JABALINA";AT 18,17;"5..TIRO ARCO";AT 20,17;"6..GOLF"
3020 INK 6: PLOT PI-PI,53: DRAW PI-PI,-53: DRAW 245,PI-PI: DRAW PI-PI,53: DRAW -245,PI-PI: DRAW 5,5: FOR F=PI-PI TO 5: PLOT PI-PI+F,53+F: DRAW 245,PI-PI: NEXT F: FOR F=PI-PI TO 5: PLOT 245+F,53+F: DRAW PI-PI,-53: NEXT F
3022 PLOT PI-PI,163: DRAW PI-PI,-95: DRAW 117,PI-PI: DRAW PI-PI,95: DRAW -117,PI-PI: DRAW 5,5: FOR F=PI-PI TO 5: PLOT PI-PI+F,163+F: DRAW 117,PI-PI: NEXT F: FOR F=PI-PI TO 5: PLOT 117+F,163+F: DRAW PI-PI,-95: NEXT F
3024 PLOT 128,163: DRAW PI-PI,-95: DRAW 117,PI-PI: DRAW PI-PI,95: DRAW -117,PI-PI: DRAW 5,5: FOR F=PI-PI TO 5: PLOT 128+F,163+F: DRAW 117,PI-PI: NEXT F: FOR F=PI-PI TO 5: PLOT 245+F,163+F: DRAW PI-PI,-95: NEXT F
3026 PRINT AT PI-PI,12;"OLIMPIC"
3027 PRINT #0;AT PI/PI,PI-PI; PAPER 2; INK VAL "9";"ESCOGE BLOQUE 1-2-3...4 MENU  "
3030 LET B$=INKEY$: IF B$<"1" OR B$>"4" THEN GO TO VAL "3030"
3040 IF B$="4" THEN GO TO 2
3042 BEEP VAL ".3",VAL "30": PRINT #0;AT VAL "1",PI-PI; PAPER VAL "2"; INK VAL "9";"ELIGE NUMERO DE PRUEBA    "
3044 LET Q$=INKEY$: IF Q$<"1" OR Q$>"6" THEN GO TO VAL "3044"
3045 BEEP VAL ".3",VAL "30": LET Z=VAL Q$
3047 LET Z=Z+5*(B$="2")
3048 LET Z=Z+10*(B$="3")
3060 IF Z=14 THEN GO SUB 8440: LET E=Z: GO TO 9210
3090 GO SUB 8300+(Z*10): LET E=Z: GO TO 9210
4000 LET XC=PI-PI: PAPER PI-PI: BORDER PI-PI: INK VAL "7": CLS : PRINT AT PI-PI,VAL "8"; INK VAL "6";"DEFINIR TECLAS": PRINT AT VAL "9",VAL "6";"DERECHA     ---";AT VAL "11",VAL "6";"IZQUIERDA       ---";AT VAL "13",VAL "6";"DISPARO-SALTO  ---"
4100 IF (CODE INKEY$<48 OR CODE INKEY$>57 AND CODE INKEY$<65) OR CODE INKEY$>90 THEN GO TO 4060
4106 GO TO 4120
4115 GO TO 4090
4130 IF XC<3 THEN PRINT AT 9+(XC*2),22; FLASH 1;INKEY$: BEEP .25,25: LET XC=XC+1
4140 IF XC>2 THEN PRINT #0;AT PI-PI,PI-PI; PAPER 7; INK PI-PI;"HAY ALGUN ERROR  S-N": GO TO 4485
4480 GO TO 4070
4485 IF INKEY$="S" THEN FOR F=PI-PI TO 5: NEXT F: GO TO 4000
4486 LET O$=SCREEN$ (9,22): LET P$=SCREEN$ (11,VAL "22"): LET C$=SCREEN$ (VAL "13",VAL "22")
4487 IF INKEY$="N" THEN GO TO 4491
4488 GO TO 4485
4491 IF O$=P$ OR P$=C$ OR C$=O$ THEN GO TO 4495
4492 IF INKEY$="N" AND O$<>P$ AND C$<>O$ AND C$<>P$ THEN RETURN
4493 GO TO 4491
4495 PRINT #0;AT PI-PI,PI-PI;"NO REPITAS LAS TECLAS": BEEP VAL ".95",VAL "20": GO TO VAL "4000"
4590 PAPER PI-PI: BORDER PI-PI: INK VAL "9": CLS
5010 POKE 23607,252: FOR F=6 TO 28 STEP N: PRINT AT 19,F; INK PI/PI; PAPER 6;"c";AT 20,F;"d": NEXT F: POKE 23607,249: GO TO 14
5125 LET GT1=VAL "1.25": LET GT2=PI/PI: LET GT3=VAL ".50": BRIGHT PI/PI: PAPER VAL "7": INK PI-PI: BORDER PI-PI: CLS
5150 GO SUB 9940: PRINT AT 5,0; PAPER 2; INK VAL "2";R$: GO SUB VAL "8200": GO SUB VAL "9270"
5160 POKE 23607,249: PRINT AT VAL "18",PI-PI;"qr";AT VAL "19",PI-PI;"tu";AT VAL "20",PI-PI;"wx"
5175 PLOT 33,7: DRAW 35,25: PLOT 74,7: DRAW 35,25: PLOT 113,7: DRAW 35,25: PLOT 153,7: DRAW 35,25: PLOT 195,7: DRAW 35,25: PLOT 236,7
5200 DRAW 19,14: PRINT AT 17,4; PAPER 2; INK 2;R$(5 TO );AT 21,4;R$(5 TO ): FOR F=PI-PI TO 25 STEP 5: PRINT AT 21,F+3; PAPER 2;F: NEXT F
5210 PRINT AT VAL "16",PI-PI; PAPER VAL "7";"                                ": LET LP=VAL "1": LET PPP=VAL "65": PRINT AT VAL "16",PI-PI;"FUERZA ": PLOT 65,46: DRAW 85,PI-PI: DRAW PI-PI,-6: DRAW -85,PI-PI: DRAW PI-PI,6
5220 FOR F=90 TO PI-PI STEP -1: PRINT AT 16,20;F;"  "
5225 IF INKEY$="" AND F=90 THEN GO TO 5220
5230 IF INKEY$=O$ AND LP=PI/PI THEN LET PPP=PPP+1: LET LP=PI-PI
5240 IF INKEY$=P$ AND LP=PI-PI THEN LET PPP=PPP+1: LET LP=1
5250 PLOT PPP,46: DRAW PI-PI,-6
5260 NEXT F
5300 PRINT AT 16,PI-PI; PAPER 5; INK 5;R$: PRINT AT 8,PI-PI;"FUERZA ";PPP-65;" KG": GO SUB 8100
5310 POKE 23607,249: PRINT AT VAL "18",PI-PI;"qr";AT VAL "19",PI-PI;"tu";AT VAL "20",PI-PI;"wx"
5320 BEEP .15,10: PRINT AT 18,0;"ij";AT 19,0;"lm";AT 20,0;"op"
5325 BEEP .15,10: PRINT AT 18,0;"ab";AT 19,0;"de";AT 20,0;"gh"
5327 BEEP .15,10: POKE 23607,252: PRINT AT 18,0;"GH";AT 19,0;"IJ";AT VAL "20",VAL "0";"KL"
5330 IF PPP>135 THEN LET PPP=135
5333 IF PPP<60 THEN LET PPP=60
5500 LET HL=PPP/3: GO SUB 9300
5601 BORDER PI-PI: PAPER 7: INK 9: CLS : PRINT AT 5,PI-PI; PAPER VAL "2"; INK VAL "2";R$: LET GGG=PI-PI: PRINT AT 21,3; PAPER 2;"0  11  22  33  44  55  66  77"
5602 PLOT 32,7: DRAW 30,25: PLOT 60,7: DRAW 30,25: PLOT 92,7: DRAW 30,25: PLOT 123,7: DRAW 30,25: PLOT 152,7: DRAW 30,25: PLOT 185,7: DRAW 30,25
5604 PLOT 218,7: DRAW 30,25: PLOT 247,7: DRAW 7,6: PRINT AT 17,6; PAPER 2; INK 2;R$(7 TO ): LET GT1=VAL "4": LET GT2=VAL "3": LET GT3=VAL "2.5": GO SUB 9940: GO SUB 8200: GO SUB 9270
5605 PAPER VAL "8": LET PPP=1: LET VUE=0: LET TIP=38
5610 POKE 23607,249: PRINT AT 18,0;"  =>": POKE 23607,252: PRINT AT 19,0;"-.%&";AT 20,0;"  )*": PAUSE 0
5614 IF INKEY$=O$ AND PPP=1 THEN LET PPP=2: LET VUE=VUE+.5: POKE 23607,249: PRINT AT 18,0;"  =>": POKE 23607,252: PRINT AT 19,0;"-.%&";AT 20,0;"  )*"
5615 POKE 23607,249: LET TIP=TIP-1: PRINT AT 16,0;TIP;" VUELTA ";VUE: POKE 23607,252
5620 IF INKEY$=P$ AND PPP=2 THEN LET PPP=1: LET VUE=VUE+.5: PRINT AT 18,0;"GH  ";AT 19,0;"#$+,";AT 20,0;"'(  "
5625 IF TIP=0 THEN GO TO 5635
5630 GO TO 5614
5635 PRINT AT 18,0;"GH  ";AT 19,0;"#$+,";AT 20,0;"'(  "
5645 POKE 23607,249: BEEP .5,10: PRINT AT 16,3;"     "
5650 IF VUE>VAL "22.5" THEN LET VUE=VAL "22.5"
5690 GO SUB 8100: PRINT AT 19,2;"  ": LET HL=VUE*2: GO SUB 9300
6160 GO SUB 9935: GO SUB 9270
6162 RANDOMIZE : BRIGHT PI/PI: LET PUP=PI-PI: LET HOYO=PI-PI: LET ACC=VAL "8": LET CLM=VAL "2"
6163 GO SUB 9270: FOR A=1 TO 18
6164 LET XYZ=(64 AND A$="2")+(0 AND A$="1")
6165 LET ACC=ACC+1: IF A=7 OR A=VAL "13" THEN LET CLM=CLM+VAL "1": LET ACC=ACC-VAL "6"
6175 PRINT AT 12,0; PAPER 5;"         O L I M P I C         ": PRINT AT 18,0; PAPER 7; INK 7;R$;AT 19,0;R$;AT 20,0;R$; PAPER 4; INK 4;AT 21,0;R$
6176 PAPER 7: POKE 23607,252: PRINT AT 18,0;"$/";AT 19,0;"01";AT 20,0;"ab4": POKE 23607,249
6190 LET PACO=INT (RND*25)+5
6195 PRINT AT 21,PACO; PAPER 7;" "
6196 IF S<>INT S THEN LET S=INT S
6197 POKE 23607,249: PRINT AT 0,7+(7-LEN STR$ S); PAPER VAL "0"; INK VAL "9";S
6200 PRINT AT 15,0;"HOYO ";A;" A ";INT PACO*3.25;" METROS"; PAPER 5;"  "
6210 LET FZ=10: PRINT #0;AT 1,0;"FUERZA 10-240"
6212 IF INKEY$=O$ AND FZ>10 THEN BEEP .007,0: LET FZ=FZ-5
6214 IF INKEY$=P$ AND FZ<240 THEN BEEP .007,20: LET FZ=FZ+5
6220 IF INKEY$=C$ THEN POKE 23607,VAL "252": PRINT AT 20,0;"EF": POKE 23607,249: GO TO 6227
6222 PRINT #0;AT PI/PI,VAL "20";"  ";FZ;"  "
6225 GO TO VAL "6212"
6227 FOR F=2 TO INT (FZ/8): POKE 23607,249: PRINT AT 20,F; PAPER 7;" ": POKE 23607,252: PRINT AT 20,F+1;"4": BEEP .01,10: NEXT F
6230 IF ATTR (21,F)=120-XYZ THEN LET S=S+3000: LET HOYO=HOYO+1: PRINT AT 20,F; PAPER 7;" ": PRINT AT 21,F;"4": POKE 23607,249: PRINT AT CLM,ACC; PAPER 0; INK 7;"1": FOR F=VAL "0" TO VAL "150": OUT VAL "254",F: NEXT F: NEXT A
6240 POKE 23607,249: IF INT (FZ/8)>=PACO THEN LET S=S+(INT 50*(30-((FZ/8)-PACO))): PRINT AT CLM,ACC; PAPER 0; INK 7;"0";AT 17,0;"TE PASASTE": BEEP .25,40: PRINT AT 17,0; PAPER VAL "4";"            ": NEXT A: GO TO VAL "6270"
6250 IF INT (FZ/8)<PACO THEN LET S=S+INT (50*(30-(PACO-(FZ/8)))): PRINT AT CLM,ACC; PAPER 0; INK 7;"0": PRINT AT 17,0;"DEMASIADO CORTO": BEEP VAL ".25",VAL "40": PRINT AT 17,0; PAPER VAL "4";"
```

```
                    ": NEXT A
6270 IF A>15 THEN PRINT AT 15,0;
"CONSEGUISTE ";HOYO;" HOYOS DE 1
8 TIROS": FOR F=PI-PI TO VAL "40
": NEXT F
6275 LET M=HOYO: GO SUB 9978
6280 IF COMP=PI/PI THEN LET PACO
=PI-PI: LET HOYO=PI-PI: LET S=PI
-PI: LET T=PI-PI: LET M=PI-PI: L
ET A=PI-PI: LET CLM=PI-PI: LET A
CC=PI-PI: GO TO VAL "3012"
6290 IF COMP=VAL "2" THEN LET PA
CO=PI-PI: LET HOYO=PI-PI: LET A=
PI-PI: LET CLM=PI-PI: LET ACC=PI
-PI: GO TO VAL "145"
6610 LET Z=13: GO SUB 9935: LET
Z=14: IF T<9 THEN LET T=VAL "9"
6611 INK 9: BRIGHT 1: FOR F=20 T
O 10 STEP -1: PRINT AT F,0; PAPE
R 4;"
        ": NEXT F
6615 FOR F=6 TO 9: PRINT AT F,0;
 PAPER 5;"
          "
6616 NEXT F
6617 PRINT AT 10,0; PAPER 2; INK
 2;R$
6618 FOR F=6 TO 9: PRINT AT F,0;
 INK 2; PAPER 2;" ";AT F,5;" ";A
T F,10;" ";AT F,15;" ";AT F,20;"
 ";AT F,25;" ";AT F,30;" ": NEXT
 F
6620 POKE 23607,252: PRINT AT 20
,0;"D": POKE 23607,VAL "249"
6625 IF T>20 THEN LET T=20
6630 PRINT AT 21,0; PAPER 6;"0
15  30  45  60  75  90  105  "
6631 IF INT<>PI/PI THEN FOR H=PI
/PI TO INT-1: PRINT AT 1+H,7; PA
PER PI-PI; INK 7;J(H): NEXT H
6632 GO SUB 9270: GO SUB 8100
6635 PAPER 8: INK 8: LET T2=(20-
T)*41: LET AG=G
6640 LET AA=T2*COS (PI*AG/180)
6650 LET BB=T2*SIN (PI*AG/180)
6660 FOR J=0 TO BB/16 STEP .5
6670 LET D=.01*(BB*J-16*J*J)
6680 PLOT .04*AA*J,4*D+8
6690 NEXT J: PLOT FLASH 1;(.04*A
A*J)-5,4*D+8
6700 FOR I=0 TO 31
6705 LET NN=(RND*1): BEEP .01,10
: PRINT AT 1+INT,7; INK 7;I*3.8
6710 IF ATTR (20,I)=224 THEN GO
TO 6751
6740 NEXT I
6751 LET J(INT)=I*3.8+NN
6753 LET J(INT)=FN P(J(INT),2):
IF LEN STR$ J(INT)<6 THEN LET J(
INT)=J(INT)+.05
6754 PRINT AT 1+INT,7; PAPER PI-
PI; INK 7;J(INT): LET M=J(INT)
6760 IF INT (I*3.8+NN)>=C THEN L
ET LQ=J(INT): PRINT AT 1+INT,14;
 INK 7;"OK": LET S=S+333*((I*3.8
)-C)
6761 IF INT (I*3.8+NN)<C THEN PR
INT AT 1+INT,13; INK 7;"X": LET
S=S+50*I*3.8
6767 GO SUB 9978: LET S=INT S:
PRINT AT PI-PI,7+(7-LEN STR$ S);
S
6770 IF INT=3 AND COMP=1 THEN LE
T INT=PI/PI: LET G=VAL "20": LET
 T=PI-PI: LET X=PI-PI: LET LL=PI
-PI: LET S=PI-PI: LET M=PI-PI: B
EEP 1,-10: GO TO VAL "3012"
6780 IF INT=3 AND COMP=2 THEN LE
T T=LQ: GO SUB 7486: LET G=VAL "
20": LET X=PI-PI: LET LL=PI-PI:
LET M=PI-PI: GO TO VAL "145"
6850 LET INT=INT+1: LET X=PI-PI:
 LET G=20: LET D=PI-PI: LET M=PI
-PI: LET T=PI-PI: LET LL=PI-PI:
BEEP 1.5,PI-PI: GO TO VAL "4"
7102 DIM N(VAL "3"): LET NIC=5
7105 PAPER 7: BORDER VAL "7": BR
IGHT PI-PI: INK VAL "9": CLS
7110 LET PP=7: PAPER 7: BORDER 7
: CLS : GO SUB 9935: GO SUB 9280
: LET V=1: LET XX=PI-PI: LET U=P
I-PI: LET S3=PI-PI: LET S2=PI-PI
: LET FL=VAL "2": LET AIR=PI-PI
7111 PRINT #0;AT PI/PI,23;"TIROS
  8";AT PI/PI,PI-PI;"PUNTOS "
7112 BORDER VAL "6": LET AG=PI-
PI: PRINT AT VAL "6",VAL "10"; P
APER PI-PI; INK VAL "7";"VIENTO
"
7113 LET R$="
              ": FOR F=18 TO 21:
PRINT AT F,0; PAPER 7; INK 7;R$:
 NEXT F
7115 POKE 23607,252: PRINT AT VA
L "11",PI-PI; INK PI-PI;"@A": LE
T MX=VAL "11": LET MY=VAL "11"
7130 POKE 23607,249: PRINT AT 10
,31; PAPER 4; INK 2;"█";AT 11,31
;"█";AT 12,31;"█";AT 13,31;"█";
AT 14,31;"█";AT 15,31;"█";AT 16,
31;"█";AT 12,30; PAPER 1; INK 3;
"█";AT 11,30;"█";AT 13,30;"█";AT
 14,30;"█";AT 15,30;"█"
7145 PRINT AT 13,29; PAPER 7; IN
K 5;"█";AT 9,31; PAPER 7; INK 2;
"█";AT 17,31;"█";AT 15,30; PAPER
 7; INK 3;"█";AT 11,30;"█"
7150 IF INKEY$="" THEN LET AIR=A
IR+VAL "1": BEEP .005,VAL "10"
7155 IF AIR>9 THEN LET AIR=0
7160 PRINT AT 6,17; PAPER 0;AIR
7165 IF INKEY$<>"" THEN GO TO VA
L "7172"
7170 GO TO 7150
7172 POKE 23607,249: PRINT AT 7,
10; INK 7; PAPER 0;"ANGULO "
7173 BEEP VAL ".01",VAL "4": IF
AIR=0 THEN LET AIR=1
7175 LET MX=MX+1: LET MY=MY+1
7180 POKE 23607,252: PRINT AT MX
,0; INK 0;"@A": POKE 23607,60: P
RINT AT MX-1,0;"  ": POKE 23607,
249: PRINT #0;AT 1,31; BRIGHT 1;
U: FOR Z=0 TO AIR STEP 1.5: NEXT
 Z
7185 IF INKEY$=C$ THEN GO TO VAL
 "7210"
7190 IF MX>VAL "18" THEN LET MX=
VAL "7": LET MY=VAL "7": PRINT A
T 19,0;"  ": LET U=U+VAL "1"
7193 IF V=VAL "3" AND U=VAL "8"
THEN LET M=S-NIC: GO TO 7196
7195 GO TO 7198
7196 IF COMP=VAL "2" THEN LET MX
=PI-PI: LET MY=PI-PI: LET AG=PI-
PI: LET AIR=PI-PI: LET V=PI-PI:
LET U=PI-PI: LET S2=PI-PI: LET X
X=PI-PI: GO SUB 9978: GO TO 145
7197 IF COMP=1 THEN GO SUB 9978:
 LET U=PI-PI: LET V=PI-PI: LET S
2=PI-PI: LET S=PI-PI: LET XX=PI-
PI: LET M=PI-PI: LET T=PI-PI: LE
T MX=PI-PI: LET MY=PI-PI: LET AG
=PI-PI: LET AIR=PI-PI: BEEP VAL
".75",PI-PI: GO TO VAL "3012"
7200 IF U=VAL "8" THEN BEEP VAL
"1",30: LET V=V+1: LET N(V)=S3:
LET U=0: PRINT AT V,7; PAPER 0;
INK 7; BRIGHT 1;S3: LET S3=0
7205 GO TO 7175
7210 BEEP .003,VAL "23": PRINT A
T 7,17; PAPER 0; INK 7;AG; PAPER
 7;"  ": NEXT Z: LET AG=AG+.36
7215 IF AG>VAL "10" THEN LET AG=
VAL "10": GO TO VAL "7240"
7220 IF INKEY$="" THEN GO TO VAL
 "7240"
7225 GO TO 7210
7241 LET C=7310: INK 0: POKE 236
07,60: PRINT AT MY,FL;" ": POKE
23607,252: PRINT AT MY,FL+1;"=>"
: POKE 23607,249: LET FL=FL+1
7244 IF SCREEN$ (MY,FL+2)=" " AN
D FL-S>24 THEN LET S2=0: LET FL=
2: POKE 23607,249: PRINT AT MY,3
0;" y": BEEP .02,0: BEEP .02,5:
PRINT AT MY,30;"  ": GO TO 7311
7246 IF SCREEN$ (MY,FL+2)=" " TH
EN GO TO 7241
7247 IF ATTR (MY,FL+2)=61 THEN L
ET S2=400: LET XX=XX+400: POKE 2
3607,252: PRINT AT MY,FL+1; PAPE
R 7; INK 5;"C?": POKE 23607,249:
 PRINT AT MY,FL;" ": BEEP 1,10:
GO SUB 7366: GO TO C
7250 IF ATTR (MY,FL+2)=11 THEN B
EEP .1,20: LET S2=320: LET XX=XX
+320: GO TO C
7255 IF ATTR (MY,FL+2)=59 THEN L
ET S2=260: LET XX=XX+260: POKE 2
3607,252: PRINT AT MY,FL+1; PAPE
R 7; INK 3;"C?": POKE 23607,249:
 PRINT AT MY,FL;" ": BEEP .1,VAL
 "30": GO SUB 7367: GO TO C
7260 IF ATTR (MY,FL+2)=34 THEN B
EEP VAL ".1",VAL "40": LET S2=22
0: LET XX=XX+220: GO TO C
7265 IF ATTR (MY,FL+2)=58 THEN L
ET S2=180: LET XX=XX+180: POKE 2
3607,252: PRINT AT MY,FL+1; PAPE
R 7; INK 2;"C?": POKE 23607,249:
 PRINT AT MY,FL;" ": BEEP VAL ".
1",VAL "50": GO SUB 7368: GO TO
C
7300 GO TO 7240
7310 PRINT AT MY,FL-1;"   ": IF
 AG<=1 OR AG>=9 THEN LET XX=XX-3
00: LET S2=S2-300
7320 IF (AG>1 AND AG<=2) OR (AG>
=8 AND AG<9) THEN LET XX=XX-200:
 LET S2=S2-200
7330 IF (AG>2 AND AG<=3) OR (AG>
=7 AND AG<8) THEN LET XX=XX-100:
 LET S2=S2-100
7340 IF (AG>3 AND AG<=4) OR (AG>
=6 AND AG<7) THEN LET XX=XX-80:
LET S2=S2-80
7350 IF AG=5.4 THEN LET XX=XX+10
0: LET S2=S2+100
7355 IF S2=500 THEN PRINT AT 10,
10; PAPER 5;"CENTRO": FOR F=0 TO
 100: OUT 254,F: NEXT F: PRINT A
T 10,10;"      "
7360 IF S2<0 THEN LET S2=0
7361 IF XX<0 THEN LET XX=0
7362 LET S3=S3+XX: PRINT AT 1+U,
7; PAPER 0; INK 7;S3
7363 LET S=S+S2: PRINT AT 0,7+(7
-LEN STR$ S); PAPER 0; INK 7;S:
LET XX=0: PRINT #0;AT 1,8; PAPER
 7;" ";S2;"  ": PRINT AT MY,FL;"
 ";AT MY,0;"  ": LET S2=0: LET
FL=3: LET AG=0
7364 LET U=U+1: FOR F=MY TO 21:
POKE 23607,252: PRINT AT F,0;"@A
": POKE 23607,60: PRINT AT F-1,0
;"  ": FOR G=0 TO AIR STEP 1: NE
XT G: NEXT F: PRINT AT 21,0;"  "
: LET MY=8
7365 LET MY=8: LET MX=8: GO TO 7
175
7366 PRINT AT MY,FL; PAPER 7; IN
K 5;"  █": RETURN
7367 PRINT AT MY,FL; PAPER 7; IN
K 3;"  █": RETURN
7368 PRINT AT MY,FL; PAPER 7; IN
K 2;"  █": RETURN
7410 BRIGHT PI/PI: LET C=C(E): I
NK VAL "9": PAPER VAL "6": BORDE
R VAL "6": CLS : DIM X$(2,32)
7415 LET X$(1)="!3!3!3!3!3!3!3!3
!3!3!3!3!3!3!3!3"
7420 LET X$(2)="nononononononono
nononononononono"
7425 POKE 23607,252: PRINT AT PI
-PI,PI-PI; PAPER 2;X$(2);AT 1,PI
-PI;X$(1);AT 20,0;X$(2);AT 21,0;
X$(1)
7430 FOR F=2 TO 18 STEP 2: PRINT
 AT F,PI-PI; PAPER 2;"no";AT F+1
,0;"!3";AT F,30;"no";AT F+1,30;"
!3": NEXT F
7440 POKE VAL "23607",VAL "249":
 PRINT AT 3,7;"OLIMPIC PRESENTA"
7445 IF A$="2" THEN PRINT AT 6,9
;"COMPETICION"
7446 IF A$="1" THEN PRINT AT 6,9
;"ENTRENAMIENTO"
7450 PRINT AT 8,5;"PRUEBA ";E;AT
 10,5;D$;AT 13,5;"PUNTOS ";S;AT
15,5;"ATLETAS ";LV
7460 PRINT AT 18,5; PAPER PI-PI;
 INK 7;"POR GABRIEL CHOVA"
7480 GO SUB 2830: CLS : RETURN :
 BEEP .4,5: BEEP .12,5: BEEP .12
,5: BEEP .12,5: BEEP .12,5: BEEP
 .3,12: BEEP .4,9: PAUSE 2: BEEP
 .3,12: BEEP .45,14: PAUSE 4: BE
EP .3,14: BEEP 1,17: CLS : RETUR
N
7485 IF A$="1" OR Z>10 THEN RETU
RN
7490 BEEP .4,5: BEEP .12,5: BEEP
 .12,5: BEEP .12,5: BEEP .12,5:
BEEP .3,12: BEEP .4,9: PAUSE 2:
BEEP .3,12: BEEP .45,14: PAUSE 4
: BEEP .3,14: BEEP 1,17: CLS : R
ETURN
7495 RETURN
8010 FOR R=PI-PI TO 10: POKE 236
07,252: FOR F=6 TO 10 STEP 2: PR
INT AT F,PI-PI;E$(3): NEXT F
8020 BEEP VAL ".1",VAL "10": FOR
 F=VAL "6" TO 10 STEP 2: PRINT A
T F,PI-PI;E$(1): NEXT F: NEXT R
8030 FOR F=PI-PI TO VAL "30": NE
XT F: POKE 23607,249: RETURN
8105 POKE 23607,VAL "252": PRINT
 AT 16,2;"5": POKE 23607,249
8110 IF INKEY$=C$ THEN LET G=G+P
I/PI: LET LL=PI/PI: GO TO 8140
8130 IF INKEY$="" AND LL=PI/PI T
HEN RETURN
8140 IF G>VAL "69" THEN LET G=VA
L "69": RETURN
8150 PRINT AT VAL "16",PI-PI;G:
GO TO VAL "8110"
8220 PLOT VAL "30",VAL "8": DRAW
 VAL "10",10: DRAW -20,PI-PI
8245 FOR F=VAL "6" TO VAL "15":
PRINT AT F,VAL "0"; PAPER VAL "5
"; INK 5;R$: NEXT F: PRINT AT F,
3; PAPER 5; INK 5;R$(4 TO )
8246 PRINT PAPER RND*3;AT 11,5;"
 ";AT 11,9;" ";AT 11,12;" ";AT
 11,14;" ";AT 11,18;" ";AT 11
,21;" ";AT 11,23;" "
8247 PRINT PAPER RND*4; INK 5;AT
 12,5;" ";AT 12,7;" ";AT 12,9;"
";AT 12,12;" ";AT 12,14;"█ ";AT
 12,18;" ";AT 12,21;" ";AT 12,2
3;" "
8248 PRINT PAPER RND*4;AT 13,5;"
 ";AT 13,9;" ";AT 13,12;" ";A
T 13,14;" ";AT 13,16;" ";AT 13,1
8;" ";AT 13,21;" ";AT 13,23;" "
8290 PAPER VAL "8": RETURN
8310 LET D=VAL "100": LET D$="10
0 METROS LISOS": RETURN
8320 LET D$="200 METROS LISOS":
LET D=VAL "200": RETURN
8330 LET D=VAL "400": LET D$="40
0 METROS LISOS": RETURN
8340 LET D$="800 METROS LISOS":
LET D=VAL "800": RETURN
8350 LET D$="1500 METROS LISOS":
 LET D=VAL "1500": RETURN
8360 LET N=VAL "5": LET R3=R(6,3
): LET D$="110 METROS VALLAS": L
ET D=VAL "109": RETURN
8370 LET N=7: LET D$="200 METROS
 VALLAS": LET D=199: RETURN
8380 LET N=9: LET D$="400 METROS
 VALLAS": LET D=400: RETURN
8390 LET N=11: LET D$="800 METRO
S VALLAS": LET D=800: RETURN
8400 LET N=VAL "10": LET D$="150
0 METROS OBSTACULOS": LET D=VAL
"1500": RETURN
8410 LET D$="LANZAMIENTO DE PESO
": LET D=VAL "0": RETURN
8420 LET D$="TIRO AL PATO": LET
D=VAL "0": RETURN
8430 LET D$="LANZAMIENTO DE MART
ILLO": LET D=VAL "0": RETURN
8440 LET D$="LANZAMIENTO DE JABA
LINA": LET D=VAL "110": RETURN
8450 LET D$="TIRO CON ARCO": LET
 D=VAL "0": RETURN
8460 LET D$="GOLF": LET D=VAL "0
": RETURN
8505 GO SUB VAL "9500": PAPER PI
-PI: BORDER PI-PI: INK VAL "9":
CLS : GO SUB VAL "8540"
8510 FOR F=PI/PI TO 2: PRINT AT
PI-PI,10;"RECORDS";AT 4,6; INK F
;U$(PI/PI);" ";Z(PI/PI);" PUNT
OS";AT 6,VAL "6"; INK F+1;U$(VAL
 "2");" ";Z(VAL "2");" PUNTOS"
8520 PRINT AT 8,6; INK F+2;U$(3)
;" ";Z(3);" PUNTOS"; INK F+3;A
T 10,6;U$(4);" ";Z(VAL "4");"
PUNTOS"; INK F+4;AT 12,6;U$(VAL
"5");" ";Z(VAL "5");" PUNTOS"
8530 PRINT AT 14,6; INK F+5;U$(6
);" ";Z(VAL "6");" PUNTOS"
8532 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 2
8535 GO TO VAL "9000"
8550 FOR G=PI/PI TO 6: IF S>Z(G)
 THEN FOR F=VAL "4" TO G-PI/PI S
TEP -PI/PI: LET U$(F+VAL "2")=U$
(F+PI/PI): LET Z(F+VAL "2")=Z(F+
PI/PI): NEXT F: LET Z(G)=S: LET
 U$(G)=F$: GO TO VAL "8560"
8555 NEXT G
8560 PRINT AT VAL "21",VAL "0";"
TU PUNTUACION ES ";S: RETURN
9000 NEXT F
9005 GO TO VAL "8510"
9011 DIM Z(6): LET Z(1)=500000:
LET Z(2)=450000: LET Z(3)=400000
: LET Z(4)=350000: LET Z(5)=3000
00: LET Z(VAL "6")=VAL "250000"
9012 DIM U$(6,3): LET U$(PI/PI)=
"ABC": LET U$(2)="DEF": LET U$(3
)="GHI": LET U$(4)="JKL": LET U$
(5)="MNO": LET U$(VAL "6")="PQR"
9013 GO SUB VAL "9500"
9015 DIM Y$(16,3): DIM U$(16,3):
 DIM Z$(16,3): FOR F=1 TO VAL "1
6": LET Y$(F)="GAB": LET U$(F)="
CHO": LET Z$(F)="BLA": NEXT F
9020 DIM R(VAL "16",VAL "3")
9025 LET R(PI/PI,PI/PI)=9.93: LE
T R(2,PI/PI)=19.72: LET R(3,PI/P
I)=43.86: LET R(4,PI/PI)=99.73
9035 LET R(5,PI/PI)=229.66: LET
R(6,PI/PI)=12.93: LET R(7,PI/PI)
=21.99: LET R(8,PI/PI)=47.02
9045 LET R(9,PI/PI)=110.73: LET
R(10,PI/PI)=220.55: LET R(11,PI/
PI)=20.86: LET R(12,PI/PI)=14000
9050 LET R(14,PI/PI)=105.86: LET
 R(13,PI/PI)=65.86: LET R(15,PI/
PI)=9750: LET R(16,PI/PI)=12
9060 LET R(PI/PI,2)=10.31: LET R
(2,2)=20.15: LET R(3,2)=44.65: L
ET R(4,2)=VAL "102.68": LET R(VA
L "5",VAL "2")=VAL "233.45"
9070 LET R(6,2)=13.31: LET R(7,2
)=22.65: LET R(8,2)=47.99: LET R
(9,2)=112.55: LET R(10,2)=223.24
9080 LET R(11,2)=19.54: LET R(12
,2)=13000: LET R(14,2)=102.72: L
ET R(13,2)=VAL "64.01": LET R(VA
L "15",VAL "2")=VAL "9100"
9082 LET R(16,2)=11: LET R(1,3)=
10.68: LET R(2,3)=20.47: LET R(3
,3)=44.97: LET R(4,3)=104.09
9084 LET R(5,3)=237.25: LET R(6,
3)=13.69: LET R(7,3)=22.97: LET
```

```
R(8,3)=48.36: LET R(12,3)=12000:
 LET R(11,3)=18.55: LET R(14,3)=
100.01: LET R(13,3)=VAL "62.52"
9086 LET R(9,3)=114.95: LET R(10
,3)=226.62: LET R(15,3)=8500: LE
T R(VAL "16",VAL "3")=VAL "10"
9099 RETURN
9110 LET M=PI-PI: GO TO (5100 AN
D Z=11)+(5600 AND Z=13)+(800 AND
 Z=12)+(7100 AND Z=15)+(6600 AND
 Z=14)+(6150 AND Z=VAL "16")
9210 LET PS=9: BRIGHT 1: INK VAL
 "7": CLS : LET CC=VAL "65": PRI
NT AT 0,10;"OLIMPIC": PRINT ''"I
NTRODUCE TUS INICIALES": PRINT '
'O$;" IZQUIERDA": PRINT 'P$;" DE
RECHA": PRINT 'C$;" PONE LETRA"
9215 PRINT ''"ENTER VUELVE AL MEN
U ANTERIOR": LET NJ=1: DIM V$(4)
9217 PLOT 79,17: DRAW 25,PI-PI:
DRAW PI-PI,VAL "-12": DRAW VAL "
-25",PI-PI: DRAW PI-PI,VAL "12"
9218 GO TO VAL "9232"
9220 IF INKEY$=C$ THEN LET PS=PS
+PI/PI: LET V$(NJ)=CHR$ CC: LET
NJ=NJ+PI/PI
9222 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN IF C
OMP=2 THEN GO TO VAL "3000"
9223 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN IF C
OMP=PI/PI THEN GO TO VAL "3012"
9228 IF PS<10 THEN LET PS=10
9229 IF PS<>13 THEN PRINT AT 20,
PS;CHR$ CC
9230 INK 7: IF INKEY$=O$ THEN LE
T CC=CC-1: BEEP .006,15
9232 IF PS=13 THEN : LET F$=V$(P
I/PI)+V$(2)+V$(3): BEEP PI/PI,VA
L "10": CLS : GO TO VAL "3"
9234 IF CC<65 THEN LET CC=90
9245 IF INKEY$=P$ THEN LET CC=CC
+1: BEEP .006,PI-PI
9255 IF PS>12 THEN LET PS=12
9257 IF CC>90 THEN LET CC=65
9260 GO TO 9220
9280 INK 9: BRIGHT 8: PRINT AT 0
,7+(7-LEN STR$ S); PAPER PI-PI;S
;AT PI-PI,26;C;AT 2,22;Y$(E); PA
PER 1;" "; PAPER 0;AT 3,22; INK
7;U$(E); PAPER PI/PI;" "; PAPER
PI-PI;AT 4,22;Z$(E); PAPER 1;" "
9285 GO SUB VAL "410"
9290 RETURN
9315 LET G2=INT (ML+G)/VAL "2"
9322 IF G2<VAL "45" THEN LET YY=
VAL "20"-(VAL "45"-G2)
9324 IF G2>VAL "45" THEN LET YY=
VAL "20"-(G2-VAL "45")
9326 IF G2=45 THEN LET YY=20
9340 IF YY<13 THEN LET YY=13
9350 POKE VAL "23607",VAL "252"
9352 IF Z=13 THEN LET L$=";"
9356 IF Z=11 THEN LET L$=":"
9360 BRIGHT 8: PAPER 8: LET M=M
+2: LET X=0: FOR N=18 TO (28-YY)
+2 STEP -1: NEXT F: POKE 23607,2
52: LET X=X+1.5: LET M=M+GT1: PR
INT AT N,X; INK 0;L$: POKE 23607
,VAL "60": BEEP VAL ".03",VAL "1
0": PRINT AT N,X;" ": NEXT N
9365 POKE VAL "23607",VAL "252":
 IF Z=VAL "13" THEN LET L$="9"
9370 FOR V=X+2 TO X+5: POKE 2360
7,252: LET M=M+GT2: PRINT AT N,V
; INK VAL "0";L$: POKE VAL "2360
7",VAL "60": BEEP VAL ".03",VAL
"10": PRINT AT N,V;" ": NEXT V
9375 POKE VAL "23607",VAL "252":
 IF Z=VAL "13" THEN LET L$="("
9380 FOR N=(28-YY)+2 TO 17 STEP
1: POKE 23607,252: LET X=X+1.5:
LET M=M+GT3: PRINT AT N,X+4;L$:
POKE 23607,60: BEEP .03,10: PRIN
T AT N,X+4;" ": NEXT N: POKE 236
07,252: PRINT AT N+1,X+4;L$
9384 LET YY=INT YY: IF YY>VAL "1
5" THEN GO TO VAL "9388"
9385 IF Z=13 THEN LET M=(11 AND
YY=VAL "13")+(VAL "22" AND YY=VA
L "14")+(28 AND YY=VAL "15")
9387 IF Z=11 THEN LET M=(2.5 AND
 YY=13)+(VAL "5" AND YY=VAL "14"
)+(VAL "10" AND YY=VAL "15")
9388 IF Z=VAL "11" AND YY=VAL "1
6" THEN LET M=M-VAL "2.5"
9389 IF Z=VAL "13" AND YY=VAL "1
6" THEN LET M=M-VAL "5"
9390 POKE VAL "23607",VAL "249":
 LET M=M+(RND*VAL "2.5")
9395 IF LEN STR$ M<5 THEN LET M=
M+.05: PRINT AT 1,VAL "7";M
9402 LET M=FN P(M,2): IF M<C THE
N LET S=S+50*M: GO TO VAL "9406"
9405 LET S=S+VAL "1000"*(M-C): L
ET S=INT S: LET J(INT)=T
9406 IF S<>INT S THEN LET S=INT
S
9410 PRINT PAPER PI-PI; INK 7;AT
 PI-PI,7+(VAL "7"-LEN STR$ S);S
9415 FOR B=PI/PI TO INT: LET J(I
NT)=M: PRINT AT PI/PI+B,8; INK 7
;FN P(J(B),2): NEXT B: GO SUB VA
L "9978": LET INT=INT+1: LET G=2
0: LET LL=PI-PI: LET M=PI-PI
9420 IF INT=4 AND COMP=2 THEN LE
T J(PI/PI)=PI-PI: LET J(2)=PI-PI
: LET J(3)=PI-PI: GO SUB 7486: C
LS : LET INT=1: LET G=VAL "20":
LET LL=PI-PI: GO TO VAL "145"
9425 IF INT=4 AND COMP=PI/PI THE
N LET J(PI/PI)=PI-PI: LET J(2)=P
I-PI: LET J(3)=PI-PI: LET INT=PI
/PI: LET S=PI-PI: LET X=PI-PI: L
ET G=20: LET LL=PI-PI: LET M=PI-
PI: BEEP .75,PI-PI: GO TO 3012
9450 PRINT AT N+PI/PI,X+VAL "4";
" ": BEEP VAL ".75",PI-PI: GO TO
 (5160 AND Z=11)+(5605 AND Z=13)
9500 DIM C(16): LET C(1)=14.5: L
ET C(2)=24.5: LET C(3)=48.5: LET
 C(6)=16: LET C(7)=26: LET C(8)=
VAL "53": LET C(9)=VAL "120"
9510 LET C(10)=235: LET C(11)=17
.5: LET C(12)=10000: LET C(13)=5
7.55: LET C(14)=80: LET C(15)=76
80: LET C(VAL "16")=VAL "8"
9520 RETURN
9905 BEEP VAL ".7",PI-PI: IF SF>
PI/PI THEN GO TO VAL "9915"
9910 IF INKEY$=O$ OR INKEY$=P$ T
HEN POKE 23607,249: PRINT AT 16,
10;"SALIDA FALSA": BEEP .8,-10:
PRINT AT 16,10;"            ": L
ET SF=SF+VAL "1": GO TO VAL "17"
9915 IF INKEY$=O$ OR INKEY$=P$ T
HEN LET LV=LV-PI/PI: POKE 23607,
249: LET SF=PI-PI: PRINT AT 16,1
0;"DESCALIFICADO": BEEP .7,VAL "
-10":: CLS : GO TO (VAL "3012" A
ND A$="1")+(145 AND A$="2")
9920 RETURN
9935 IF Z=14 THEN PAPER 7: BORDE
R 7: BRIGHT 1: INK VAL "9": CLS
9937 IF Z<>16 THEN PRINT AT 21,P
I-PI; PAPER 6; INK 6;R$;AT 20,PI
-PI;R$;AT VAL "19",PI-PI;R$
9940 PRINT AT 5,0; PAPER 2; INK
2;R$;AT VAL "0",VAL "0"; PAPER 1
; INK 9; BRIGHT 1;"PUNTOS "; PAP
ER 0;"0000000"; PAPER 1;"  CLASI
FICA
                             1 REC
                             2 REC
                             3 REC
             "
9941 IF Z=16 OR Z=14 OR Z<VAL "1
1" THEN PRINT AT VAL "15",0; PAP
ER VAL "5"; INK 5;R$;AT 14,0;R$;
AT 13,0;R$;AT 16,0; PAPER 4; INK
 4;R$;AT 17,0;R$;AT 18,0;R$
9942 IF Z>10 AND Z<>14 THEN PRIN
T AT 2,PI-PI; PAPER PI/PI; INK 9
;"1 INTE";AT 3,PI-PI;"2 INTE";AT
 VAL "4",PI-PI;"3 INTE": RETURN
9952 PRINT AT 2,3;D$( TO VAL "11
");AT VAL "4",VAL "3";D$(12 TO )
9955 RETURN
9970 IF T>R(E,3) THEN GO TO 145
9971 LET PUP=VAL "1": IF T<R(E,1
) THEN LET R(E,3)=R(E,2): LET R(
E,2)=R(E,1): LET R(E,1)=T: GO SU
B 410: GO SUB 9983: GO TO 146
9973 IF T<R(E,VAL "2") AND T>=R(
E,VAL "1") THEN LET R(E,VAL "3")
=R(E,VAL "2"): LET R(E,2)=T: GO
SUB 410: GO SUB 9986: GO TO 146
9976 IF T<R(E,VAL "3") AND T>=R(
E,VAL "2") THEN LET R(E,3)=T: GO
 SUB 410: GO SUB 9989: GO TO 146
9978 IF M<R(E,3) THEN RETURN
9979 IF M>R(E,1) THEN LET R(E,VA
L "3")=R(E,2): LET R(E,2)=R(E,1)
:: LET R(E,1)=M: LET T=M: GO SU
B 410: GO SUB 9983: RETURN
9980 IF M>R(E,VAL "2") AND M<=R(
E,VAL "1") THEN LET R(E,VAL "3")
=R(E,2): LET R(E,2)=M: LET T=M:
GO SUB 410: GO SUB 9986: RETURN
9981 IF M>=R(E,3) AND M<=R(E,2)
THEN LET R(E,3)=M: LET T=M: GO S
UB 410: GO SUB 9989: RETURN
9983 LET Z$(E)=U$(E): LET U$(E)=
Y$(E): LET Y$(E)=F$: PRINT AT 2,
22; INK 9;F$;AT 3,22;U$(E);AT 4,
22;Z$(E): FOR F=VAL "0" TO VAL "
100": BORDER 1: BORDER 2: BORDER
 3: BORDER 4: BORDER 5: BORDER 0
: NEXT F: GO SUB 7485: RETURN
9986 LET Z$(E)=U$(E): LET U$(E)=
F$: PRINT AT VAL "3",22; INK 9;F
$;AT 4,22;Z$(E): FOR F=0 TO 100:
 BORDER 2: BORDER 5: BORDER 0: N
EXT F: GO SUB 7485: RETURN
9989 LET Z$(E)=F$: PRINT AT 4,22
; INK 9;F$: FOR F=0 TO VAL "100"
: BORDER 2: BORDER 6: BORDER 0:
NEXT F: GO SUB 7485: RETURN
9991 RETURN
9998 POKE 23607,252: FOR F=6 TO
11 STEP VAL "2": PRINT AT F,PI-P
I; INK PI-PI; PAPER VAL "6";E$(V
AL "2");AT F+PI/PI,PI-PI; PAPER
VAL "5"; INK VAL "5";R$: NEXT F
9999 POKE VAL "23607",VAL "249":
 RETURN
```



```
  1   00000000000000000000  0
  2   000000000C7C00242400  208
  3   0000000000000078ECFDFF  864
  4   000000FCFEBB76ECC080  1367
  5   0000010F3F3F010100FC  396
  6   07F8F8FF000000000106  765
  7   0E3C3800003030303838  386
  8   243A3A023A3A3A442438  488
  9   383C3C343C3830200000  424
 10   80F0FCFC8080003F7FDD  1539
 11   6E3703010000003E0000  231
 12   00000000000000001818  48
 13   000008060703C1C00003C  484
 14   666E76663C0000183818  596
 15   18183C00003C46063C60  400
 16   7E00003C660C06663C00  468
 17   000C1C3C6C7E0C00007E  472
 18   607C06663C00003C607C  668
 19   66663C00007E060C1830  480
 20   3000003C663C66663C00  534
 21   003C66663E063C000070B  410
 22   0B0C0F0F0700003FE01F  378
 23   1FFF0000C09050C0C0C0  1278
 24   8000070F050F07010303  184
 25   80C0C0C08080C0E00103  1380
 26   0302073FFAE5E3FF3EF0  1338
 27   E060C0C0003C66667E66  1196
 28   6600007C667C66667C00  780
 29   003C666060663C000078  636
 30   6C66666C7800007E607C  886
 31   60607E00007E607C6060  856
 32   6000003C66606E663C00  626
 33   0066667E66666600003C  696
 34   181818183C0000060606  174
 35   66663C00006C7870786C  832
 36   6600006060606060607E00  708
 37   0042667E666666000066  702
 38   66766E6666600003C6666  798
 39   66663C00007C66667C60  812
 40   6000003C6666766E3C00  648
 41   007C66667C6C6600003C  722
 42   603C06663C00007E1818  498
 43   18181800006666666666  582
 44   3C000066666663C1800  552
 45   0066666666667E24000066  672
 46   3C18183C66000000663C18  456
 47   181818000007E060C1830  288
 48   7E00870B0B0C0F0F0700  332
 49   00402010080402000000  126
 50   0000000038F801030302  313
 51   071F7CF5E7FF38E0C0C0  1557
 52   C0C0C000000000000000  576
 53   00010303030101030C0  207
 54   E6BFEFE6C0B000000000  1258
 55   00000000070607070607  40
 56   030070E0C0A060E0C000  1203
 57   F0C00000000000000706  445
 58   0703030706 06C0E06060  640
 59   6060C0E000070F0E0F07  666
 60   03030000E0F0F0E0A0A0  1254
 61   00001E37BFFF00000605  542
 62   050407070700A0B070D8  694
 63   B8B0C000000C0C0C1C1C  644
 64   245C070606 0E0C1C181C  253
 65   C0C0606060606070000E  990
 66   1F051F3D1E2B00000080  329
 67   00000000C08040C0C0C0  960
 68   800037391E0E010F0F00  315
 69   C0E0F0B098989800C090  1624
 70   50C0C0C080000F0D1818  860
 71   3070603080 80C0E06030  1120
 72   30382058 8484CC700030  852
 73   3030300C76F7F3FB0EFC  1281
 74   FCFC7C007C7C00000000  876
 75   00303030303000C7677F3  732
 76   F30FFFFEFCFC7C007C7C  1643
 77   070B0B0C0F0F07000800  86
 78   000000000000003F0F070F  100
 79   0F1E1C18000000000000  97
 80   0000070F0E0E0F0F0700  87
 81   DF1FE0FF3FC0E000FBF8  1711
 82   07FFFC030700E0F07070  1212
 83   F0F0E000030303030303  722
 84   0303A0A0A0A0B080F0  1350
 85   05050505050D010FC0C0  438
 86   C0C0C0C0C0C0E0A0FC1F  1819
 87   07000000387CFEFEFEFC  1201
 88   38001C3E7F7F7F3F1C00  618
 89   07053FF8E0000000C0E0  963
 90   A06020C080F00E0E0E0E  904
 91   0E0707077070707070E0  819
 92   E0E018243C183C7E7E5A  994
 93   FCF0E0F070383818 0000  1204
 94   0000183C3C1860909060  648
 95   000000001824 3C183C66  306
 96   667E18243C183C5A5A7E  738
 97   00003CEFFB3C00000000  610
 98   068FFF0F0600000387C  605
 99   7C7C38000F0F0F0F1870  500
100   A0C0C0A070180F0F0F0F  900
101   000000100F1000000000  47
102   0002FF0200000F0F0F2F  351
103   FF2F0F0F3F7DFEFFFEC0  1475
104   FF7FF0FC0E03FF60E0C0  1658
105   0000020F020000000000  304
106   00807F800000787B3078  791
107   84302828050506060707  344
108   000770B0B0D070302058  959
109   010303030101030 7E0F0  486
110   A0F0E080C0C015353617  1287
111   0703000380C0F030C0C0  1005
112   00000301020303030303  149
113   C0E07030303800801736  885
114   3627070300038 0C0E078  770
115   B8C000C0003F3E200000  725
116   0000F0381C0E00000000  338
117   1B3A766737030003 80C0  687
118   F838C0C000080102033F  885
119   3E200000C0E07038181C  730
120   0E0015373715060 30300  178
121   804080E0E000C0000301  964
122   0105050501010A0B0B0A0  690
123   808080C00E19180D0D03  671
124   0002D8D8C0C0C0C000C0  1394
125   03073E3C200000006070  372
126   3038181C00001B3B7767  464
127   37030002DCD8C0C0C0C0  1264
128   0080020 3033F3E200000  293
129   C0607038181C0E000606  534
130   0605050304 06F0B0B0B0  797
131   30700070C0E0B0988888  1288
132   88888808080808080000  448
133   0000000000003360000 0  57
134   0000000F0D879F7CF5C  1123
135   3B07070 3DCBE0EFEFC00  1006
136   FEFF00000000000000337  567
137   0000000000000F0F87FFB  866
138   D77E2D1B3B31FCBE0EFE  1231
139   FC00FEFF000000000000  761
140   0000010103030 70FFF7F  412
141   8080C0C0E0F0FFFE0103  1617
142   07060C0C0C00F6EEDCD8  969
143   E0F8F800000000000000  720
144   0000000001030306060E  33
145   F8D88C8C060703060307  776
146   65666361333F80C04CCC  1113
147   8C0C98F81F0707070700  611
148   0707F0C0C0C0C000C0C0  1406
149   060606060600 0606C0C0  426
150   C0C0C000C0C003070506  981
151   0361636780C040C0800C  1018
152   8CCC0307050604030 10F  388
153   7F3F070707000707FCF8  725
154   C0C0C000C0C000000000  960
```

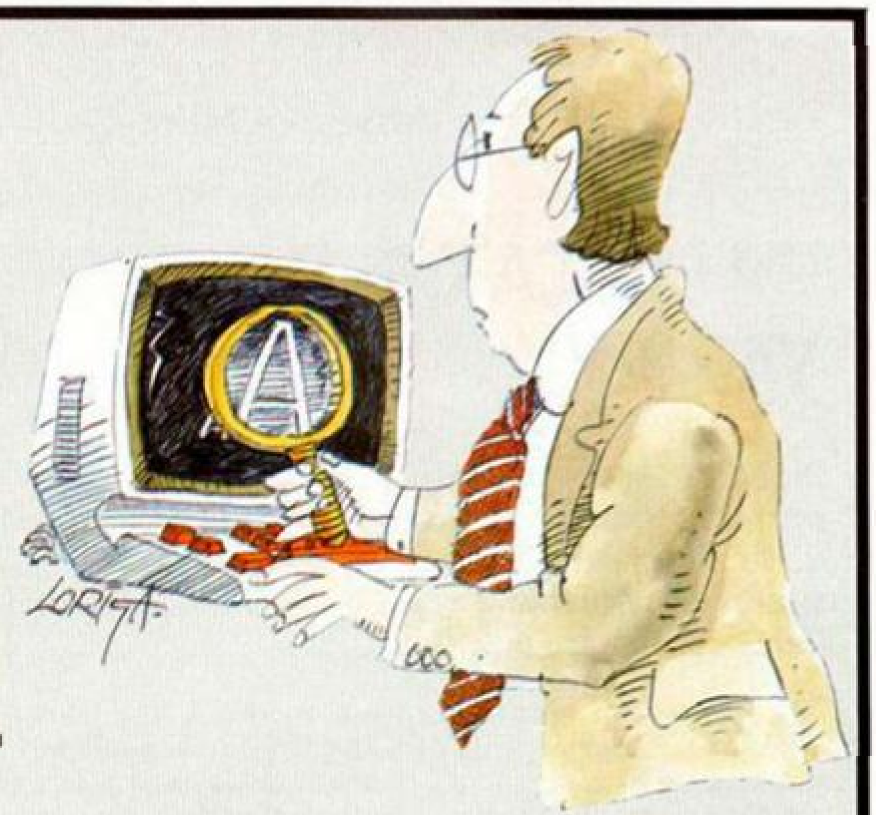
DUMP:40.000
NUMERO DE BYTES: 1.536

TRUCOS

AMPLIAR LOS CARACTERES

Aprovechando el archivo de presentación visual, podemos crear caracteres más altos de lo normal ideales para hacer presentaciones vistosas. Para ello, sólo hemos de teclear el siguiente listado que nos ha mandado Ignacio Alonso Requejo desde Valladolid.

```
   1 REM
   2 FOR a=64 TO 71: POKE 23681,
a
   3 LPRINT "MICROHOBBY SEMANAL
DEMOSTRACION": OUT 100,85: OUT 2
00,170
   4 NEXT a
```



EFECTOS "ESPECIALES"

José Manuel Doblas nos envía desde Málaga dos trucos muy «especiales».

Con el primero conseguiremos unos raros efectos en la pantalla, mientras que con el segundo lograremos mezclas de pantallas como si fuéramos auténticos profesionales. Un consejo: para este truco es conveniente cargar pantallas en memoria con la línea 1000 de este truco.

TRUCO 1

```
  10 FOR n=23296 TO 23317: READ
a: POKE n,a: NEXT n
  20 DATA 33,0,88,17,1,88,1,0,3,
237,95,119,211,254,35,19,11,120,
177,32,245,201
  30 RANDOMIZE USR 23296: GO TO
30
```

TRUCO 2

```
  10 FOR n=23320 TO 23340: READ
a: POKE n,a: NEXT n
  20 DATA 33,0,0,17,0,64,1,0,27,
126,18,211,254,35,19,11,120,177,
32,245,201
  30 FOR n=0 TO 255: POKE 23322,
n: RANDOMIZE USR 23320: NEXT n:
CLS
1000 LOAD ""CODE 32208,6912: LOA
D ""CODE 40192,6912: LOAD ""CODE
 50176,6912
```

VISUALIZACION RAPIDA

Para los «ansiosos» por localizar los informes de error que posee el Spectrum, Lawrence Humphrey nos ha hecho este programa con el que se podrán visualizar en pantalla de la forma más rápida posible.

```
   5 LET z=48: PRINT CHR$ z;" ";
  10 FOR n=5010 TO 5430
  20 IF PEEK n>122 THEN PRINT CH
R$ (PEEK n-128): GO TO 30
  25 PRINT CHR$ PEEK n;: NEXT n
  30 LET z=z+1: IF z=58 THEN LET
 z=65
  35 IF z=83 THEN GO TO 999
  40 PRINT CHR$ z;" ";: NEXT n
```

INVERSOR DE VIDEO

Como el propio título indica, este truco permite poner en vídeo inverso cualquier cosa que haya en pantalla sin que ésta se borre en ningún momento.

Luego, para volver a vídeo normal basta con ejecutar de nuevo la rutina.

Para llevarlo a cabo Gonzalo G. Cid nos manda un listado ensamblador junto con un cargador en Basic. La rutina es reubicable y utiliza 16 bytes de memoria.

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10          ORG  23296
20 ASIGNA   LD   HL,16384
30          LD   BC,6144
40 INVVID   LD   A,(HL)
50          CPL
60          LD   (HL),A
70          INC  HL
80          DEC  BC
90          LD   A,B
100         OR   C
110         JR   NZ,INVVID
120         RET
```

CARGADOR BASIC

```
  10 REM INVERSOR VIDEO PANTALLA
  20 REM         REUBICABLE
  30 FOR F=23296 TO 23311: READ
A: POKE F,A: NEXT F
  40 DATA 33,0,64,1,0,24,126,47,
119,35,11,120,177,32,247,201
```

En este espacio también tienen cabida los trucos que nuestros lectores quieran proponer.

Para ello, no tienen más que enviarlos por correo a MICROHOBBY, Ctra. de Irún km 12,400 28049 Madrid.

STAINLESS STEEL • Arcade • Miko-Gen

EN BUSCA DEL DOCTOR VARDOS



Stainless Steel pertenece a ese curioso tipo de programas que la primera vez que lo cargas no te llama demasiado la atención y que al final, te das cuenta de que se trata de un juego verdaderamente adictivo.

Al principio nada de él te atrae especialmente. Ves que un extraño ser, o vehículo o cualquier otra cosa móvil, va de arriba a abajo, y que hay unos coches, que intentas subirte a ellos, que no puedes, que te viene un helicóptero, que te matan, que te mueres, que se acabó.

Esto suele ocurrir inevitablemente en las primeras partidas, pero empezamos poco a poco a darnos cuenta de que lo que se mueve es un héroe semimetalizado, que lo que tenemos que hacer es avanzar lo más rápidamente posible hacia delante, que los coches (al menos al principio) son un mero adorno, y que unos pequeños puntitos que se mueven abajo no son otra cosa que los helicópteros enemigos visualizados desde nuestro radar. Nos damos cuenta de que estamos ante un juego de lo más emocionante y entretenido.

La misión, (lo de menos importancia en el juego) consiste en avanzar por tres zonas diferentes hasta llegar a la guarida del doctor Vardos y destruirlo. Pero lógicamente, lo divertido de la cuestión está en llegar hasta él.



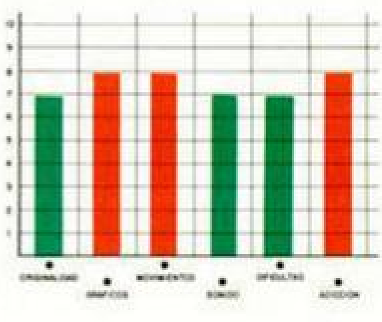






Para ello, basta con una cualidad: rapidez de reflejos. Todo el juego consiste en avanzar en sentido vertical esquivando los obstáculos que se nos van presentando o esquivando a los que nos irán atacando. Los tres escenarios, por su parte, son bastante diferentes entre sí, pero idénticos en calidad.

El primero consiste en una larga autopista; el segundo en un tortuoso camino entre montañas y, por último, la guarida del malvado. Cada una de ellas tiene sus propias características tanto de diseño como de la naturaleza de los enemigos, pero se ha logrado ir imprimiéndole al juego una emoción creciente, por lo que Stainless Steel acaba por no dejarte levantar del asiento.



DINAMITE DAN II • Arcade • Mirrorsoft

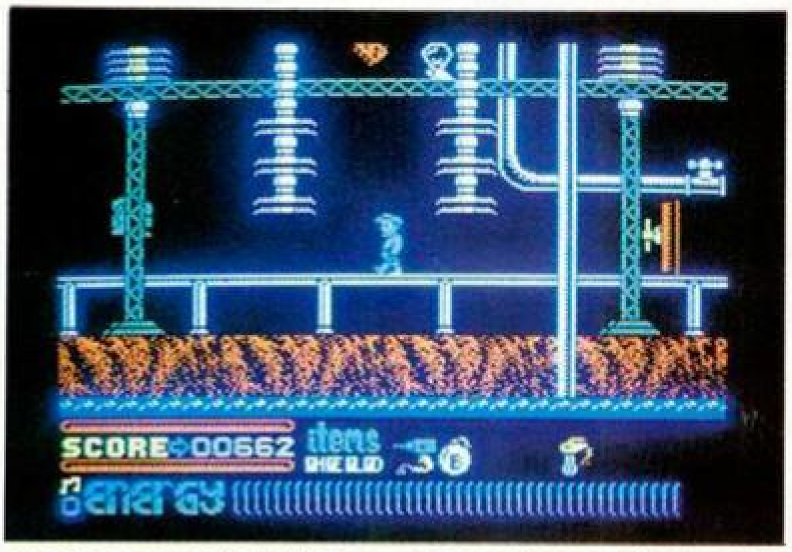
LA HISTORIA CONTINUA

Siempre da alegría reencontrarse con los buenos amigos y, desde luego, Dinamite fue un gran compañero de aventuras. Seguro que todos recordáis con agrado y simpatía las emociones que compartisteis en aquella dura batalla con el perverso doctor Blitzen.

Ahora, Dinamite vuelve a solicitar nuestra colaboración para un nuevo asunto relacionado con el doctor. Lo que esta vez ha maquinado tan retorcidamente consiste en un plan para hacerse con el dominio mental de la juventud de todo el orbe a través de la música.



El caso es que Blitzen ha grabado unos discos que contienen melodías hipnóticas y ha escondido cada uno de ellos, ocho para ser exactos, en una isla diferente.





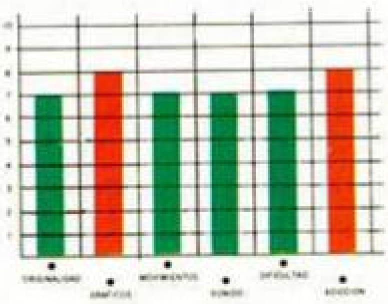


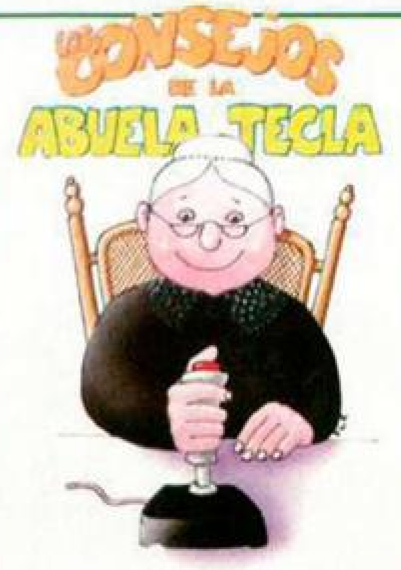
Dinamite, junto con nosotros, tendrá que llegar a bordo de su zeppellin a cada una de las islas, coger el disco, destruir la gramola correspondiente y obtener el fuel suficiente como para recargar su particular medio de transporte y dirigirse hacia un nuevo objetivo.

El esquema del juego es muy similar al de la primera parte, pues tanto la concepción general de las pantallas, como el movimiente del personaje son iguales. Lo que varía, por supuesto, es el propio diseño de los escenarios y alguna que otra interesante novedad que se le ha añadido. Por ejemplo, en lugar de disponer de varias vidas, tenemos una barra de energía que nos indica nuestro estado y que aumenta o disminuye según tomemos alimentos que encontraremos a nuestro paso o seamos atacados por alguno de los innumerables objetos volantes o bichos andantes que pululan por doquier.

Otra novedad que presenta Dinamite Dan II es que también tenemos la posibilidad de coger algunos objetos, los cuales, una vez en nuestro poder, nos serán de mucha utilidad a la hora de recorrer las pantallas.

Hemos de reconocer, pues, que los programadores de Mirrorsoft han logrado superarse y han conseguido, partiendo de una idea antigua, realizar un juego atractivo, recreativo, adictivo y de lo más divertido.





¡Hola, majetes! A partir de esta semana estaré con vosotros y os ofreceré algunos consejos para que vuestros juegos favoritos os resulten un poco más sencillos. Y ya sabéis..., ¡hacer caso de todo lo que os diga la abuela!

En Dinamite Dan II, os encontraréis varios tipos diferentes de objetos. Cada uno de ellos tiene su propia utilidad:

Bombas: para hacer explotar ciertas compuertas que os impedirán el paso en muchas ocasiones. A bomba por compuerta.

Gafas: haceros con unas y olvidaros por completo de los métodos hipnóticos del doctor Blitzen.

Comida: Comed, hijitos, comed, ¡que es muy necesario para tener energías!

Combustible: imprescindible para darle marcha al «zeppelin» ese.

— Cuidado con unos bichejos morados que os robarán todo lo que llevéis encima.

— Huid del señor Blitzen; su rayo os dejará «atolondrados».

— Tomaros las cosas con calma y no intentéis recorreros todas las pantallas en un minuto.

— Hay otros muchos objetos que os pueden ser de alguna utilidad, como pueden ser linternas para protegeros de los ladrones, trituradoras para obtener mayores cantidades de energía o algunos extraños aparatos que permiten efectuar saltos mucho mayores. Estos suelen aparecer aleatoriamente por cualquiera de las pantallas.

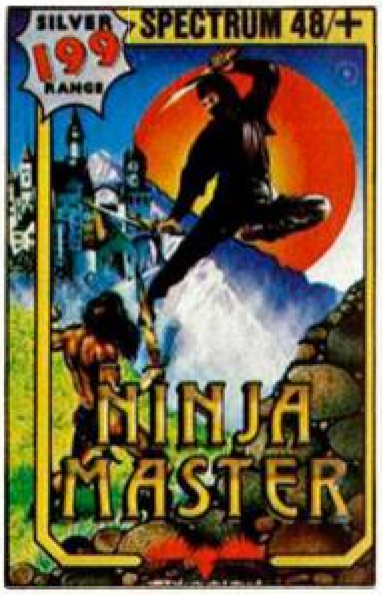
— Y recordad que antes de salir de cada isla tenéis que recoger el disco, romper la gramola y coger el combustible.

Con estos consejos vais «apañaos» por esta semana. Hasta la próxima.

¡NUEVO!

NINJA MASTER • Lucha • Firebird

PRACTICA LAS ARTES MARCIALES



No sabemos cuál será el motivo exacto, pero el caso es que los programas de simulación de lucha o deportivos siempre llaman especialmente la atención. Quizá una de estas razones sea que son los juegos que más se asemejan o intentan asemejarse a hechos o situaciones completamente reales y que nosotros identificamos rápidamente con alguna sensación ya experimentada. Por eso, siempre que llega a nuestras manos uno de estos programas lo cargamos con una expectación mayor de lo normal y, por eso también, cuando el juego no presenta la calidad esperada, sentimos una mayor desilusión.

Y esto es lo que más o menos ha ocurrido con Ninja Master. Pero antes de hacer un juicio de valor, pasemos a contaros en qué consiste y cuáles son las características del programa.

Básicamente Ninja Master es como el Hypersports de las artes marciales (pero ligeramente más aburrido). Este está dividido en cuatro pruebas diferentes con las cuales se completan los requisitos para lograr un cinturón más avanzado. Si conseguimos sobrepasar las puntuaciones mínimas exigidas en cada uno de estos eventos, podremos pasar a la siguiente y, así, ir logrando el cinturón amarillo, naranja, azul..., e irnos haciendo cada vez más expertos en estas artes.

Las cuatro pruebas que se repiten a lo largo de todo el juego son las siguientes:



1. Defendernos de unas flechas que nos atacarán en cualquier dirección.. Tendremos que ser rápidos de reflejos y lanzar velozmente nuestros puños o piernas para detener estos proyectiles.

2. La segunda prueba consiste en romper con un golpe seco una tabla de madera. Para acumular energía tendremos que pulsar alternativamente dos teclas (¿Os recuerda algo?).

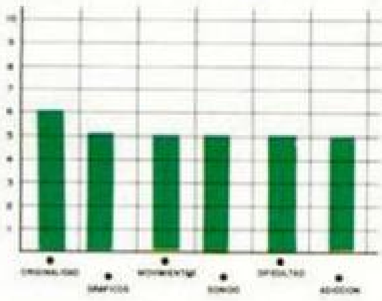
3. Ahora otra nueva prueba de reflejos. Esta vez tendremos que detener, con la ayuda de una espada, unos «suriken» que nos llegarán desde la parte derecha de la pantalla.

4. La última prueba consiste en una práctica de tiro. Ciertos objetos móviles desfilarán ante *nosotros* y deberemos demostrar sobre ellos nuestra puntería.

Estas pruebas, a medida que tengamos un cinturón más alto, irán siendo más difíciles, pues requerirán una puntuación más elevada para ser pasadas con éxito.



Esto es todo en lo que consiste Ninja Master, que como veréis, no es mucho. Aparte de que posee unos gráficos bastante penosos y más bien horribles, la continua sucesión de las mismas pruebas se va haciendo casi tediosa, por lo que tras tres o cuatro partidas, Ninja Master acaba archivado en el fondo de un cajón.



RESCUE ON FRACTALUS • Simulador • Activision

RESCATE EN EL PLANETA FRACTALUS

Un tipo de juegos que parece que todas las compañías de software quieren incluir en su repertorio, es el dedicado a los simuladores de vuelo. Y la verdad es que no sabemos exactamente porqué, pues la realidad es que estos programas suelen resultar poco vistosos, escasamente adictivos y, a la larga, aburridos. Tan sólo consiguen salvarse unos pocos que tienen el acierto de añadirle algo de acción al juego a través de la inclusión de emocionantes combates aéreos.

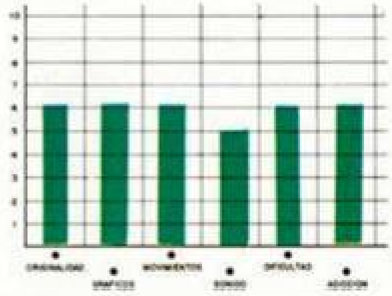
Por otra parte, en los simuladores es fundamental, como su propio nombre indica, el lograr una total sensación de realidad. Y esto tampoco es fácil de conseguir.

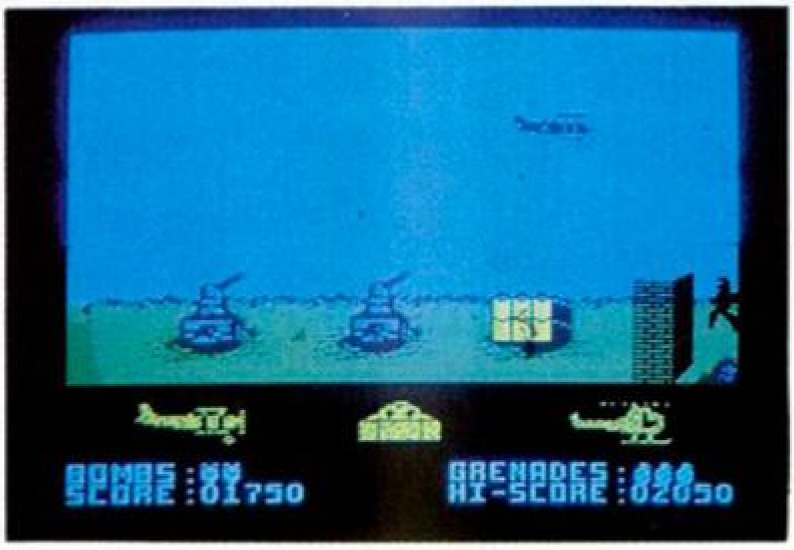
Rescue on Fractalus pertenece al grupo de los simuladores que añaden una misión que cumplir, pero que no consiguen un buen efecto de vuelo. Por eso, como tantos otros programas, es un juego mediocre.

El guión del juego nos coloca el papel de rescatadores de unos pilotos compañeros que han quedado atrapados en las garras de un inhóspito planeta de nombre Fractalus. A partir de aquí, ya os podéis imaginar el resto: explorar la zona con nuestra nave sorteando obstáculos y aterrizar en los lugares adecuados para llevar a cabo el salvamento.

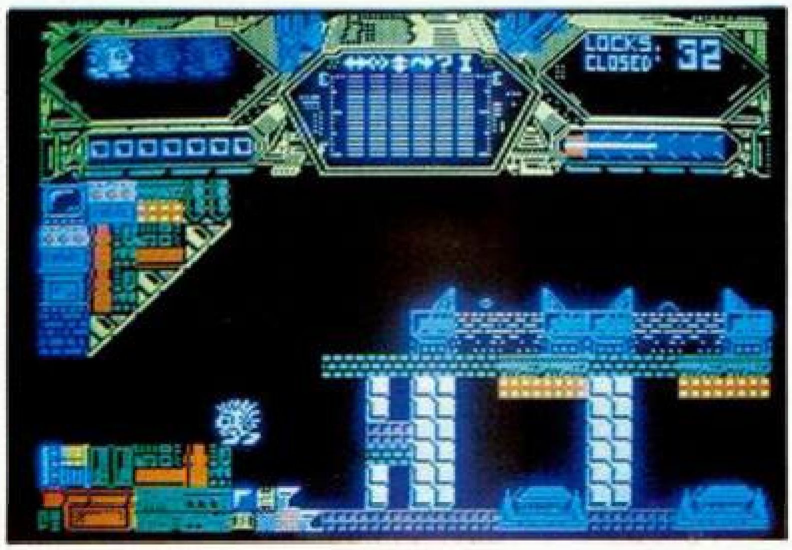
Ni más ni menos este es el desarrollo del programa, a lo que si le unimos, como ya antes os indicamos, el hecho de que gráficamente está muy poco conseguido y que más que parecer que estamos surcando los cielos da la sensación de que nos están dando lecciones básicas del movimiento de atributos sobre los pixels, suponemos que ya habréis deducido, pues, que no se trata de un programa excesivamente recomendable, a pesar de contar con un tema muy atractivo para la gran mayoría de los adictos al ordenador.

Es una verdadera lástima.









BIGGLES • Arcade • Mirrorsoft

VIAJE AL PASADO

Como habréis tenido ocasión de comprobar, hace algunas semanas comenzó a anunciarse en buena parte de los medios de comunicación el estreno de una película que, bajo el subtítulo de El guerrero del tiempo, responde al nombre de Biggles.

Pues bien, los usuarios de Spectrum ya tenemos la posibilidad de compartir con este nuevo héroe la particular e intempórea misión que se le ha encomendado.

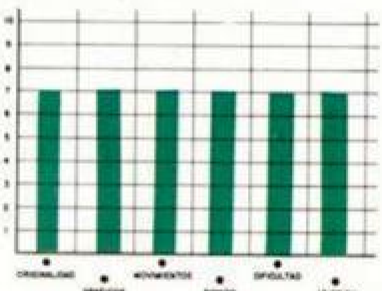
Desconocemos el argumento de la película, pero suponemos que será muy similar al de esta su versión programativa. En ella tendremos que ayudar a Biggles y a sus amigos (en determinadas situaciones tendremos que controlar a más de un personaje), a realizar un viaje al pasado y lograr encontrar y destruir un arma secreta que los alemanes han desarrollado y con la que se podría alterar el resultado de la II Guerra Mundial y el transcurso de toda la historia.

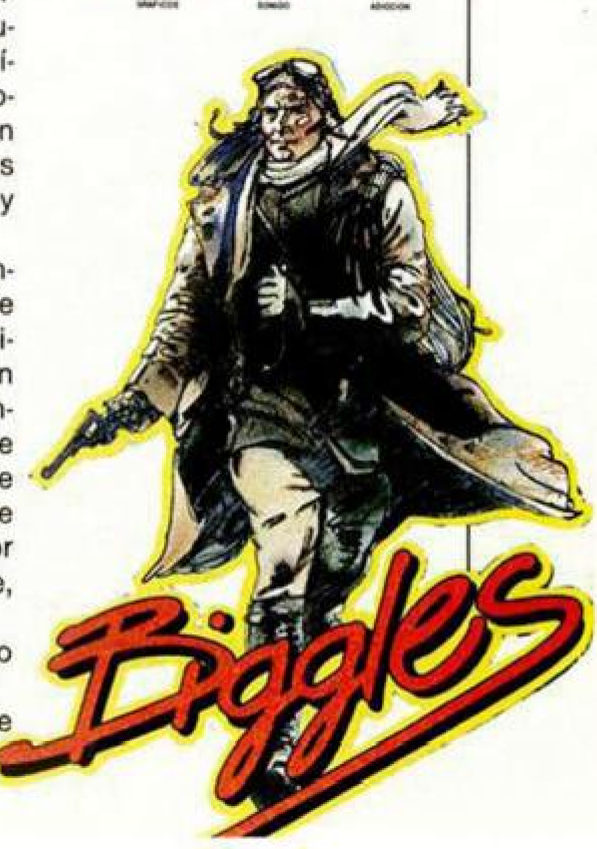
Biggles está dividido en cinco pruebas diferentes, tres de las cuales son cargadas conjuntamente en un primer bloque y las otras dos lo hacen en otro aparte que puede ser cargado independientemente.

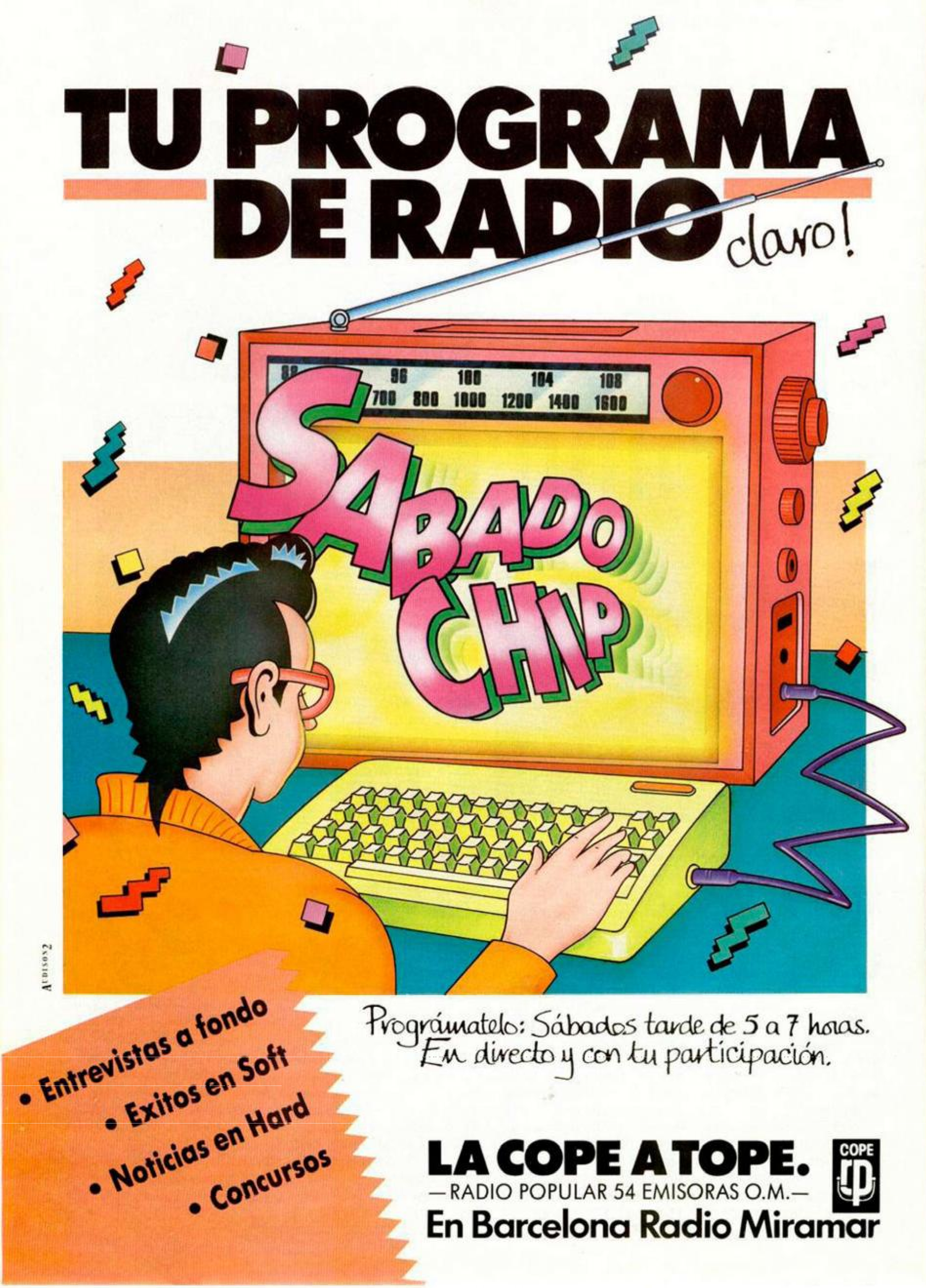
Estas 'minimisiones' difieren bastante entre sí, y van desde asaltos a cuarteles generales nazis, violentos combates frente a numerosos enemigos (pura línea Green Beret) o peligrosos combates aéreos con modernos y sofisticados cazas o en los antiguos y bellos biplanos.

De esta forma se ha conseguido un juego bastante variado y adictivo cuyo único inconveniente reside en la diferencia de calidad entre las pruebas, pasando de algunas verdaderamente emocionantes a otras de excesiva vulgaridad y por las que, inevitablemente, debemos pasar.

En definitiva, un juego majete con unos gráficos interesantes que puede tener cierto éxito apoyándose en el propio de la película.





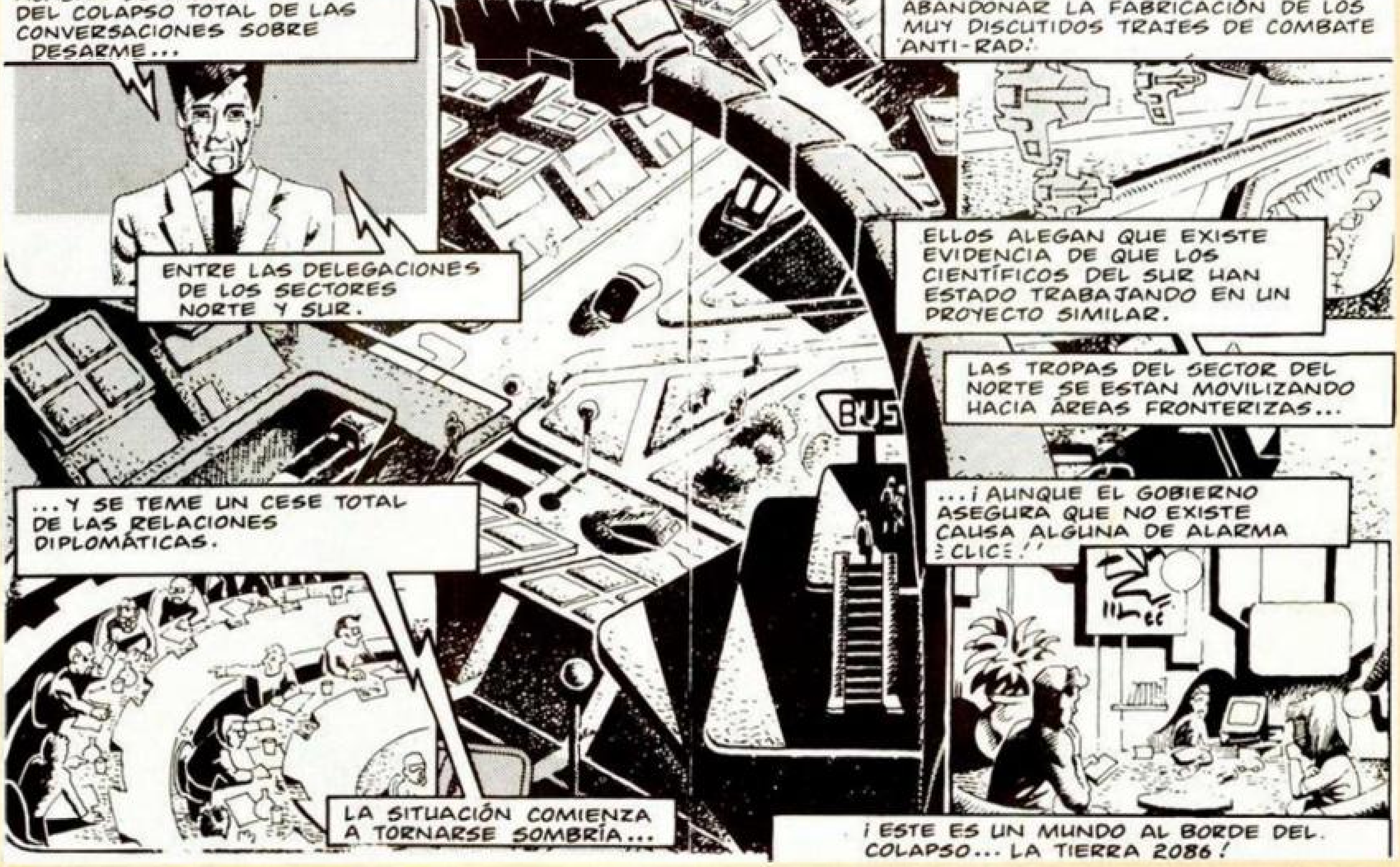

TU PROGRAMA DE RADIO
claro!
96 100 104 108
700 800 1000 1200 1400 1600
SABADO CHIP
• Entrevistas a fondo
• Exitos en Soft
• Noticias en Hard
• Concursos
Prográmatelo: Sábados tarde de 5 a 7 horas.
En directo y con tu participación.
LA COPE A TOPE.
—RADIO POPULAR 54 EMISORAS O.M.—
En Barcelona Radio Miramar
COPE
AUDISON2

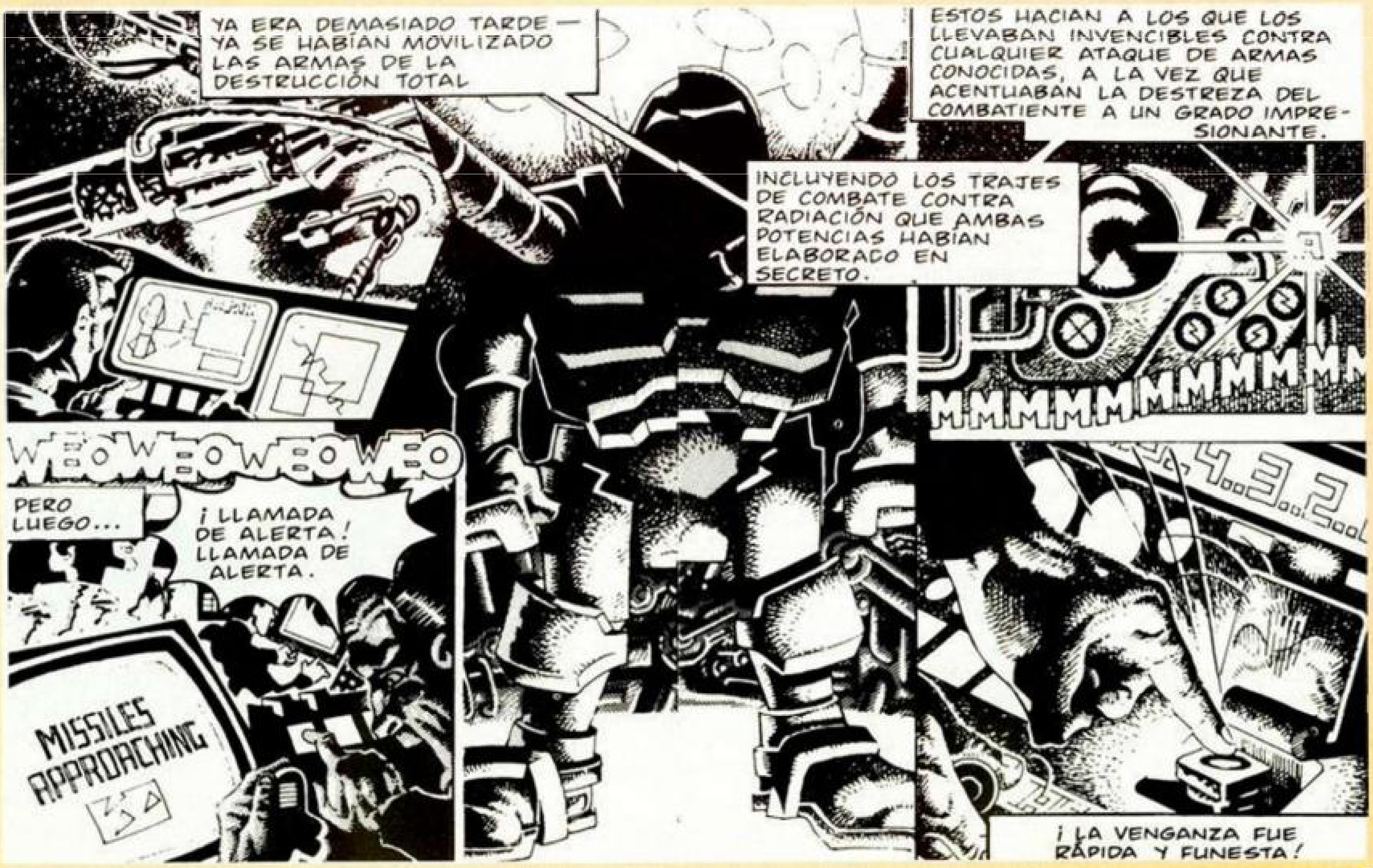
PALACE COMICS PRESENTA



PROLOGO

En un futuro no muy lejano, en el año 2086, los sectores norte y sur suspenden sus relaciones diplomáticas y una delicada situación se cierne sobre la tierra. Ambos bandos niegan la fabricación de los trajes «ANTI-RAD», cuando en realidad es su más inmediato objetivo.





(CONTINUARÁ)

EL SISTEMA "FILMATION" (I)

José Manuel LAZO

Muchos son los programas que, últimamente, incorporan una gestión de gráficos perfectos con técnicas de las denominadas «Filmation» (léase «Knight Lore», «Alien 8», «Batman», «Spindizzy» u otros muchos). Con este artículo y los que se sucederán en semanas posteriores pretendemos desvelar los secretos que se han utilizado en estos programas a la vez que ofreceros una serie de rutinas necesarias para poder gestionar gráficos de una forma que, si bien no tan perfecta como en estos juegos, se le acerca mucho.

En primer lugar, y para entrar en materia, es necesario asentar perfectamente una serie de conceptos que se van a utilizar en este artículo:

Gráfico: dibujo de un muñeco, coche, pelota, etc., situado en la memoria del ordenador y que pretendemos mover o pintar en la pantalla.

Scan: una línea de pixel horizontal de un gráfico cualquiera. Así, si tenemos un gráfico con 15 pixel de altura, el mismo estará compuesto por 15 scanes horizontales de variable longitud.

Sprite: gráfico definido en la memoria de una forma especial y que, gestionado con una rutina también especial, se puede mover por la pantalla sin perjudicar lo que en la misma hubiera. Asimismo, al moverlo, se crea la ilusión de que el sprite está en un plano **anterior** a lo que tengamos en la pantalla. Digamos que pasa «por encima» de la misma. No hay que confundir gráfico con sprite, ya que son dos cosas distintas.

Sombra o máscara del sprite: como hemos comentado en el párrafo anterior el sprite está almacenado en memoria de una forma especial: por una parte como si de un gráfico vulgar se tratase, y por otra, se encuentra definida también la «sombra» o máscara necesaria para manejar el sprite. En esta máscara está codificada la información de la opacidad o transparencia de ciertas zonas del gráfico.

En la figura 1 se aprecia el gráfico de la lupa y su máscara correspondiente. Si os fijáis la parte del gráfico que queremos que sea opaca la tenemos definida en la máscara por un relleno, y la que queremos que sea transparente, por un vacío.

Filmation: Aunque la definición de esta técnica ya se dio en su momento en el MICROHOBBY número 9, no está de más el refrescarla: Dícese de un sistema especial de gestión de los gráficos y de la habitación en la que se desarrolla el juego, la cual se halla volcada en pantalla en una perspectiva isométrica y, utilizando técnicas de sprites, produce una visión tridimensional de nuestro entorno. Ejemplos claros de programas que utilizan la técnica filmation son el «Knight lore» y «Alien 8» arriba mencionados. No hay que confundir la técnica filmation (cuyo nombre viene de la similitud con el hecho de «filmar» una película) con la gestión de sprites. Programas que utilicen esta última técnica son: «Three Weeks in paradise» o «Herbert's Dummy Run» por ejemplo, estos últimos no son filmation, sólo se han utilizado técnicas de sprites, y para esta última técnica es para la que se darán las debidas explicaciones prácticas, así como rutinas apropiadas.



Un defecto del sistema Filmation es la necesidad de operar con él mismo en un sistema bicolor, es decir, tinta de un color y papel de otro distinto. Esto es así debido a que el muñeco o sprite del personaje que manejemos no se mueve horizontal o verticalmente por la pantalla sino que, debido a que la misma es una proyección isométrica, se moverá por vectores 30 grados inclinados a la horizontal de la pantalla. Esto hace prácticamente imposible el manejo de colores debido a la



organización por separado de la memoria de atributos con la de pantalla en el Spectrum.

Lo que vamos a explicar en esta serie de artículos es precisamente la base del sistema «Filmation», es decir, el manejo de Sprites.

LISTADO 1

Línea	Datos	Control
1	E5DDE1DD7108DD7009CD	1564
2	AA22DD7504DD7405DD75	1226
3	06DD7407DD6E00DD6601	1005
4	DD7502DD7403DD6E0ADD	1242
5	660BDD750CDD740DDD5E	1128
6	10DD5611DD460FDD7E08	1001
7	E607DD7712C5DD460E3E	1159
8	013232F7DD6E06DD6607	1015
9	CD54F7DD6E06DD6607CD	1408
10	DFF8DD7506DD7407C110	1368
11	DCC9E5DDE1DD6E04DD66	1754
12	05DD7506DD7407DD6E10	1040
13	DD6611DD460FC5DD4E0E	1156
14	0C0600DD5E06DD5607ED	890
15	B0E5DD6E06DD6607CDDF	1500
16	F8DD7506DD7407E1C110	1370
17	DDC9003FFAC5DD461204	1245
18	CB3F10FCCB17C1C9C5F5	1596
19	3E08DD96124704F1CB27	1017
20	10FCCB1FC1C9C53A32F7	1448
21	FE0028087E12133E0032	577
22	32F7D5DD5E0CDD560DDD	1378
23	4E02DD46031ACD35F72F	952
24	A6770ACD35F7B677233A	1194
25	32F7FE01280DED5333F7	1223
26	D17E1213D5ED5B33F71A	1237
27	CD42F72FA6770ACD42F7	1378
28	B6771303DD7102DD7003	995
29	DD730CDD720DD1C110A2	1276
30	C9E5DDE1DD711DDD701E	1602
31	CDAA22DD7519DD741ADD	1356
32	751BDD741CDD6E10DD66	1179
33	11DD7515DD7416DD6E13	1085
34	DD6614DD7517DD7418DD	1286
35	6E00DD6601DD7502DD74	1111
36	03DD7E1DE607DD7712CD	1179
37	95F8DD6E04DD6605DD75	1398
38	06DD7407DD6E0ADD660B	1025
39	DD750CDD740DDD6E00DD	1252
40	6601DD7502DD7403DD7E	1130
41	1EDD9609302CDD7E09DD	1079
42	961EFE00CA32F947C5C5	1400
43	C5CDB5F8C110F9C1DD7E	1829
44	0F9047C5CD2BF9C110F9	1382
45	C1C5CDFEF8C110F9182A	1621
46	DD7E1EDD9609FE00CA32	1263
47	F947C5C5C5CDFEF8C110	1827
48	F9C1DD7E0F9047C5CD2B	1464
49	F9C110F9C1C5CDB5F8C1	1924
50	10F9DD6E1DDD661EDD75	1316
51	08DD7409DD6E19DD661A	1059
52	DD7504DD7405C9DD5E0E	1214
53	1C1600210000DD460F19	414
54	10FDE5C1DD5E13DD5614	1352
55	DD6E10DD6611EDB0C9DD	1522
56	6E17DD6618DD5E06DD56	1108
57	07DD4E0E0C0600EDB0DD	972
58	7517DD7418DD6E06DD66	1161
59	07CDDFF8DD7506DD7407	1371
60	C9F57CE607FE07280324	1147
61	F1C97DFEE03009C6206F	1443
62	7CD60767F1C9C6206F24	1267
63	F1C9DD460E3E013232F7	1157
64	DD5E15DD5616DD6E1BDD	1244
65	661CCD54F7DD6E1BDD66	1347
66	1CCDDFF8DD751BDD741C	1434
67	DD7315DD7216C9CDB5F8	1549
68	CDFEF8C9DD460FC5CD2B	1659
69	F9C110F9C37CF800FA20	1556
70	FA9045D045848A20FA40	1356
71	FA021040FA0470FA70FA	1310
72	A0FA9045D045848AED4B	1482
73	EEF9213FF9CD90F63EFD	1742
74	DBFECB47CCB3F93EFBDB	1911
75	FECB47CCC3F93EDFDBFE	1934
76	CB47CCD3F93EDFDBFECB	1899
77	4FCCA3F93E7FDBFECB47	1631
78	285E3AF1F9FE01CCE3F9	1617
79	3E0032F1F918C53AEEF9	1368
80	21F0F99632EEF93E0132	1322
81	F1F9C93AEFF921F0F996	1909
82	32EFF93E0132F1F9C93A	1400
83	EFF921F0F98632EFF93E	1744
84	0132F1F9C93AEEF921F0	1560
85	F98632EEF93E0132F1F9	1523
86	C9213FF9ED4BEEF9CDB3	1729
87	F7C9848A0100213FF9CD	1269
88	F6F6C900000000000000	693
89	00003FFC5FFA6FF6700E	1143
90	700E700E700E700E700E	630
91	700E700E6FF65FFA3FFC	1269
92	00003FFC7FFEFFFFFFFF	1716
93	FFFFF81FF81FF81FF81F	1626
94	F81FF81FFFFFFFFFFFFF	2088
95	7FFE3FFC000000000000	696

Con el cargador Universal de C.M.
DUMP: 50.000 BYTES: 944

LISTADO 2

```
   10 REM demo
   20 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: P
OKE 23624,7: CLEAR 63119
   30 LOAD ""CODE 63120,944
   40 LIST : LIST : LIST
   50 RANDOMIZE USR 63838
```



FIGURA 1

Hacer un sistema filmation con la rutina de sprites que os ofreceremos es una cosa que, si bien no es muy difícil, por ahora escapa a lo que se pretende con estos artículos.

Por último, hay que hacer hincapié en un tema que, por el grueso volumen de cartas que nos llegan preguntando por él, puede ser un enigma para muchos de vosotros. La cuestión es la manera en que se puede pasear un muñeco por la pantalla sin perjudicarla: nosotros, tras estudiar la cuestión a la hora de la confección de la rutina de sprites, llegamos a la conclusión de que la manera más lógica de realizar esto es guardando lo que tenga la porción de pantalla en donde vaya a ir el sprite en un buffer para su posterior restablecimiento. Lógicamente puede haber programas que no utilicen este sistema, sin embargo, lo hemos considerado el más apropiado para nuestra rutina.

Cómo funciona una rutina de sprites

Vamos a pasar a la teoría de una rutina de sprites. Pero, antes de seguir leyendo, os aconsejamos introduzcáis en el ordenador el Listado número 2, salvándolo en una cinta con la orden SAVE «DEMO» LINE 0. Luego, con la ayuda del cargador universal de CM y un poco de paciencia introducir las líneas data del Listado 1. Cuando lo tengáis, efectuar un DUMP en la dirección 50000 y luego salvar el código objeto resultante a continuación del Basic con la orden SAVE del cargador, especificando como dirección de origen la 50000 y como longitud 944 octetos, el nombre es «demo».

La demo la podréis ver haciendo un LOAD "" de la cinta que habéis grabado previamente: las teclas de movimiento son O, P, Q y A y SPACE para volver al Basic.

¡¡¡No te quedes colgado!!!



C*ompleta tu colección de Microhobby. Solicita hoy mismo los ejemplares que te faltan. Ya hay algunos números agotados.*
(Rellena el cupón que aparece cosido en las páginas de esta revista).

3.ª Fase
Pasatiempo n.º 3

¡¡¡Tu Habilidad Tiene Premio!!!

Consigue fabulosos regalos poniendo a prueba tu ingenio



AMNESIA TEMPORAL

Los traviesos personajes de estos conocidos juegos han abandonado momentáneamente sus habituales entornos. El problema surge cuando ninguno de ellos es capaz de recordar su procedencia.

Ayúdales a encontrar el camino de regreso a su escenario natural.

Une con una línea bien visible cada personaje con su pantalla correspondiente.













Recorta y envía esta página entera a HOBBY PRESS. Apartado de Correos 232. Alcobendas (Madrid). Referencia «Pasatiempos Microhobby»

Nombre y apellidos ______
Domicilio ______
Localidad ______ Provincia ______
C. postal ______ Teléfono ______ Edad ______

Recorta la página por la línea de puntos y guárdala para enviarla junto con las otras tres pruebas de esta misma fase. **No se aceptarán fotocopias.** La fecha límite de recepción de esta fase finaliza el 21 de octubre

¡¡Gratis!!

Suscríbete a Microhobby o realiza ahora tu renovación y recibirás, totalmente gratis, **este magnífico regalo.**

Kit profesional de ajuste y mantenimiento.



Contiene:
— Destornillador especial para ajuste de azimuth
— Spray limpiador de cabezas magnéticas «Computer Cleaner»
— Cassette con instrucciones de uso grabadas

Envíanos hoy mismo el cupón de suscripción que se encuentra cosido en las páginas de esta revista y te asegurarás todo un año de lectura estimulante y, además, evitarás todos tus problemas de carga.

¡PON A PUNTO TU CASSETTE Y OLVIDATE DE LOS PROBLEMAS DE CARGA!

(Oferta válida sólo para España, hasta el 31 de octubre de 1986).

SOLUCIONES A NUESTRO CONCURSO ¡¡¡Tu Habilidad Tiene Premio!!!

Solución pasatiempo fase 1.ª n.º 1



Solución pasatiempo fase 1.ª n.º 2

DEFINICION

□ Si lo hiciese la policía en un ordenador, encontraría muchos.

CLAVE «R E G I S T R O

ANAGRAMAS

GAMPORRA	P R O G R A M A
PINTU	I N P U T
TILDAOS	L I S T A D O
VUENO	N U E V O

DEFINICION

□ Poco tienen que ver este tipo de programas con los fluidos continuos del líquido elemento.

CLAVE «F U E N T E»

ANAGRAMAS

MILEFRICO	M I C R O F I L E
ROMPE	E P R O M
BRUTO	T U R B O
RABINIO	B I N A R I O

DEFINICION

□ Apaga... pero no nos vamos.

CLAVE «R E S E T»

ANAGRAMAS

CREPIFIORE	P E R I F E R I C O
AMIRCLOP	C O M P I L A R
UNTARI	R U T I N A
CALSIRIN	S I N C L A I R

Solución pasatiempo fase 1.ª n.º 3

ORDEN	1	2	3	4	5	6
Número de la calle	3	5	17	29	49	62
Nombre de la calle	LA GRANJA	PZA. ESPAÑA	ALCALA	CALERUEGA	GRAN VIA	CASTELLANA
Autor	PONCE	YUN	GOMEZ	CAPITEL	NIETO	TOLOSA
Programa	PROCESADOR DE TIESTOS	DISEÑADOR DE GRAFICOS	PATIZAMBO	KARATE A MUERTE	LO QUE EL VIENTO SE LLEVO	FUTBOL SALA
Número de líneas	350	600	800	300	420	480

Solución pasatiempo fase 1.ª n.º 4

A	L	H	A	I	N	A	M	O	R	C	I	M	P	L	I
J	P	M	U	N	D	I	A	D	L	E	A	D	O	T	Q
S	O	P	L	P	A	E	E	L	I	M	U	H	I	O	A
J	S	H	C	U	B	K	I	V	N	N	B	Ñ	O	L	N
N	T	A	H	T	R	J	O	O	B	L	A	D	O	E	B
E	I	N	L	U	A	M	S	T	R	A	D	M	C	M	H
S	O	T	N	N	N	Y	I	A	I	M	T	N	I	A	I
Q	P	O	X	D	D	S	N	O	J	K	S	M	L	O	S
A	R	M	C	L	O	N	C	M	R	L	P	E	A	B	O
S	B	A	Y	S	M	P	L	Q	N	O	S	H	G	N	F
E	C	S	T	N	I	P	A	T	K	Q	D	R	Z	N	T
L	T	O	V	O	Z	D	I	E	S	E	L	R	L	Z	W
O	P	D	D	H	E	B	R	T	Q	Y	E	S	I	B	A
N	Q	U	I	E	S	R	B	B	P	X	H	P	T	V	R
S	I	E	L	E	G	T	S	V	N	O	U	Z	X	L	E

... Y aquí está ya la primera relación de premiados

Tal como teníamos previsto en nuestro concurso «Tu Habilidad tiene premio», el pasado 15 de agosto finalizó el plazo de admisión de la primera fase. Tras proceder al escrutinio y posterior sorteo, resultaron premiados de entre la enorme cantidad de cartas recibidas los 50 afortunados de la relación adjunta.

Queremos hacer constar que hemos sido un poco benévolos en los plazos de entrega y también en algunos pequeños fallos cometidos (sin que sirva de precedente).

Los que no hayais obtenido premio, podeis intentarlo en la siguiente fase, y en todo caso, aun queda el premio final, en el que participarán todos los acertantes de las fases previas, independientemente de que hayan sido agraciados o no con alguno de los premios anteriores.

Los 50 Ganadores



- Javier de Miguel Villa (Madrid)
- Francisco Leandro Gutiérrez (Santander)
- Antonio Fernández Alonso (Sevilla)
- Angel Díaz Corralero (Madrid)
- Angel Sánchez Pérez (Sta. Coloma de Gramanet - Barcelona)
- Alfonso Moreno Regidor (Barcelona)
- José María Clavijo Blazquez (Lardero - La Rioja)
- Benjamín Pérez Casado (Burgos)
- José Castanedo Pérez (Santander)
- Marcos Antonio Icardo (Madrid)
- Adelardo Moulin Calle (Barcelona)
- Alberto de Celis Rivero (San Fernando - Cádiz)
- Víctor Fernández Cano (Madrid)
- José María de la Fuente (León)
- Luis Cebrián Castillejo (Madrid)
- Juan Torres Rodríguez (Palma de Mallorca)
- Manuel Rodríguez Corzo (Sta. Coloma de Gramanet - Barcelona)
- José Luis Ceaclaver (Madrid)
- Fco. Javier Alvarez López (Aranjuez - Madrid)
- Emilio Romachotrujillo (Málaga)
- José Benjamín Blas Garrido (Gijón - Asturias)
- Antonio Juan Hernández Cuéllar (Villena - Alicante)
- Mario Lafuente Quilez (Valencia)
- Martín Tavira Plaza (Badalona - Barcelona)
- Luis Querol García (Ulldecona - Tarragona)
- Andrés G. Torrado (Algeciras - Cádiz)
- Carmelo Erce Echevarría (Estella - Navarra)
- Paulina Angel Caldentey (Barcelona)
- José Fabián Cámara Pérez (Churriana - Málaga)
- Albert Martorell Palau (Barcelona)
- Antonio Caro Jiménez (Puebla del Río - Sevilla)
- José Rivas Urbano (Cornellá de Llobregat - Barcelona)
- Sergio Martínez Pitarch (Jaca - Huesca)
- José Antonio Morgado Gris (Zarabano - Vizcaya)
- Angel Fernández García (Sta. Coloma de Gramanet - Barcelona)
- Juanjo Herce Pujol (Logroño - La Rioja)
- Vicente Utrilla Rata (Madrid)
- Andrés López Cortés (El Algar - Cartagena - Murcia)
- Daniel Martín Soriano (Vilanova i la Geltrú - Barcelona)
- José Manuel Peci Páez (San Fernando - Cádiz)
- José Luis Quintero García (Toledo)
- Fernando García Romero (Madrid)
- Carlos Lucas Muñoz (Murcia)
- Borja Ibarr Gabardos (Madrid)
- Miguel Angel Company Carretero (Las Palmas - Gran Canaria)
- Nicolás Sintes Pons (Palma de Mallorca)
- Juan José Muñoz Martínez (Cádiz)
- José Ramos Vázquez (Zamora)
- Rafael Bartolomé Resano (Pamplona - Navarra)
- Sonia Pamplona Roche (Zaragoza)

Cómo pasar un programa «Turbo» a disco o microdrive

LA BIBLIA DEL HACKER (XXII)

Al estudiar el cargador de un programa TURBO pueden perseguirse varios objetivos, pero principalmente suele pretenderse adaptar estos programas a otro dispositivo de carga distinto al cassette, como suele ser el disco o el microdrive. En este capítulo explicaremos cómo hacerlo.

Para adaptar un programa Turbo a disco o microdrive tendremos que hacerlo de una manera muy especial, ya que la memoria RAM a partir de la dirección #5B00, osease, la memoria intermedia de impresora, se ha de quedar de igual manera que si lo hubiéramos cargado de cinta, por si acaso.

Desgraciadamente, el disco, y sobre todo el microdrive utilizan la zona de antes del Basic para guardar datos de la carga. En el caso del disco no es tan problemático ya que sólo se necesitan 112 octetos, pero el microdrive ocupa sus buenos 600 ó 700 octetos de memoria para funcionar.

De esto se deducen varias cosas, la primera, y haciendo un esfuerzo para que lo que vamos a decir valga lo mismo para microdrive que para disco, es que el trozo de programa que va desde la 23296 hasta la 25000 no lo podemos cargar directamente en su sitio, sino que hay que hacerlo en otro sitio y después reubicarlo.

El trozo de programa que esté situado en la memoria desde la dirección 25000, en decimal, hasta el final puede ser cargado desde disco en su verdadera dirección de trabajo sin ningún problema.

Lo que deberemos de hacer ahora es dividir el programa original en tres trozos bien diferenciados: por una parte la pantalla, que aunque no es imprescindible para poder jugar, ni para distraernos durante la carga, sí puede ser objeto de un *cheksum*, tal como se explicó en un capítulo anterior.

En segundo lugar el trozo de programa que esté en la memoria desde la dirección 23296 hasta la 24999, ambas inclusive, y en último lugar el trozo restante, hasta el final de la memoria.

La manera de sacar estos tres trozos del programa es muy sencilla: habremos de buscar un lugar libre de la memoria, que tiene que haberlo, de unos 40 ó 50 octetos donde poder situar un breakpoint al cargador. Este sitio normalmente está ubicado detrás mismo del cargador, cuando veamos al desensamblador sólo saldrán incoherencias.

Pero cuidado, la rutina que carga la cabecera entrecortada utiliza una mini tabla de unos 5 octetos situada detrás mismo del cargador; esto quiere decir que estos valores son intocables.

Una vez encontremos este lugar libre y nos aseguremos de que realmente esté libre (cuidado con la pila si lo encontramos muy arriba, o con los bytes que entren de cinta si está muy abajo), tenemos que ubicar en este sitio un programa *Breakpoint* tal y como está impreso en el **Listado 1**.

El programa «Breakpoint»

Como podéis ver, este mini-breakpoint se encarga, en el momento de llamarlo, de grabar en cinta toda la memoria del ordenador tal y como esté, en tres trozos, precisamente los pedazos de programa de lo que hablábamos arriba.

Entre trozo y trozo, y antes de grabar el primero, espera la pulsación de la tecla *Enter* para dejar un adecuado espacio entre los tonos guía de los distintos bytes que se van a grabar. En estos espacios silenciosos en la cinta, que habremos de calcular cronómetro en mano, situaremos después las cabeceras para poder cargar los bytes libremente desde Basic.

Una vez situemos el breakpoint después del cargador, teniendo en cuenta que no es reubicable y que la labor se habrá de hacer con un ensamblador, hay que cambiar el salto al principio del programa que se hace en el cargador después de cargar los bytes por otro que nos lleve a la dirección donde hemos ubicado nuestro breakpoint. Con esto conseguiremos que cuando se acabe de cargar se salte a nuestro mini-programa que se encarga de grabarnos en una cinta el programa que ha entrado de cinta en Turbo, a velocidad normal.

Si no encontrásemos sitio en la memoria suficiente para el breakpoint habríamos de hacer unas cuantas *peripecias* para poder desmembrar el programa: básicamente utilizaremos un breakpoint igual a éste pero mucho más corto que se encargue de grabarnos sólo un trozo de programa: consecuentemente, tendremos que cargar el programa original tres veces para poder lograr los tres bloques a los que arriba aludíamos.

Este segundo breakpoint es el del **Listado 2**, y para usarlo las instrucciones son las mismas que para el primero: situarlo en un sitio libre y cambiar el salto del cargador al programa por otro que salte al breakpoint.

Por supuesto, hay que actualizar el valor de los registros IX y DE, de acuerdo con la longitud y comienzo de los bloques que vayamos a grabar, esto es, el primero 16384 y 6912, el segundo: 23296 y 1704, y el tercero 25000 y 40535.

LISTADO 1

```
10 ; BREAKPOINT PARA SAVE
20        CALL ENTER
30        LD   A,255
40        LD   IX,16384
50        LD   DE,6912
60        SCF
70        CALL SAVE
80        CALL ENTER
90        LD   A,255
100       LD   IX,23296
110       LD   DE,1704
120       SCF
130       CALL SAVE
140       CALL ENTER
150       LD   A,255
160       LD   IX,25000
170       LD   DE,40535
180       SCF
190       CALL SAVE
200       CALL ENTER
210       JP   #5B00
220 SAVE  EQU  #4C2
230 ENTER LD   A,191
240       IN   A,(#FE)
250       BIT  0,A
260       JR   NZ,ENTER
270       RET
280 ZINAL
```

LISTADO 2

```
10 ; BREAKPOINT PEQUEñITO.
20 ;
30        LD   A,255
40        SCF
50        LD   IX,COMIENZO
60        LD   DE,LONGITUD
70        CALL SAVE
80        JP   0
90 SAVE   EQU  #4C2
100 ZINAL
```


DRAGON'S LAIR®
OWNED BY MAGICOM, INC. AND USED BY PERMISSION
¡¡EL JUEGO DE LAS MAQUINAS QUE SORPRENDIO A TODOS!!
... Por su parecido a una película de dibujos animados. En tu intento de rescatar a la bella Princesa de las garras del diabólico Dragón, tú, nuestro héroe, has de abrirte paso a través del castillo encantado por el Mago Negro.
Muchos son los peligros que te acechan y pocas tus defensas, sólo tu espada y tu habilidad...
¡ADELANTE AVENTURERO, EL DESAFIO TE ESPERA!
SOFTWARE PROJECTS
OTRO EXITO DE
ERBE Software
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA: ERBE SOFTWARE. C/. STA. ENGRACIA, 17
28010 MADRID. TEL. (91) 447 34 10 - DELEGACION BARCELONA, AVDA. MISTRAL, N.º 10 - TEL. (93) 432 07 31

Objetivo de David Ward, director de Ocean

"HAY QUE LLEVAR EL SOFTWARE A TODO EL MUNDO"

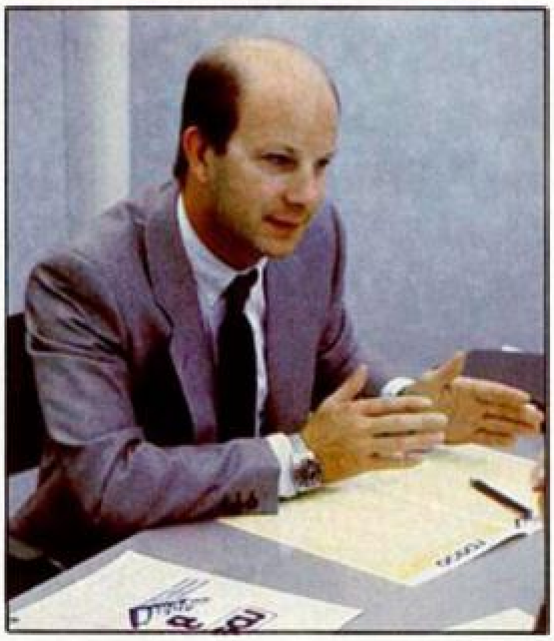


Ocean, una de las casas más prestigiosas en el mundo informático, no podía faltar a la cita anual de la «Personal Computer Show» de Londres y fue precisamente allí donde tuvimos ocasión de hablar con su director, David Ward, quien nos puso al corriente de la situación y desarrollo de la compañía.

"Ocean comprende principalmente 4 áreas de productos claramente diferenciados:

La primera se refiere a la producción de programas originales escritos y realizados en Inglaterra por la propia gente que los ha ideado.

La segunda área de trabajo que abarcamos es la conversión de juegos de máquinas de los bares a ordenadores personales. La mayor parte de estas conversiones son luego comercializadas bajo el logotipo de IMAGINE. Recordar «Hypersport», «Mickie», etc.



Nuestra tercera fuente de productos es la compra de derechos para la producción de programas basados en películas y series de TV. Nosotros realizamos el juego, pero siempre basado en la idea y el guión original. Ejemplos de esto son «MIAMI VICE» (Corrupción en Miami), «COBRA» y «TOP GUN» (Idolos del aire) que lanzaremos próximamente.

Por último, en cuarto lugar, está la explotación del fondo del catálogo de hace un par de años.

—¿Qué actitud va a tomar Ocean con respecto a la aparición de una nueva generación de ordenadores, como el Atari ST, el Commodore Amiga, Amstrad PC, etc. en el terreno de los juegos, por supuesto?

—Respecto a este tema tengo que decir que hace dos años pensábamos que para navidades de este año ya no existirían los ordenadores que hay ahora, sino que habrían sido ya sustituidos. Sin embargo, esto no ha ocurrido. El Amiga, por ejemplo, apenas se ha vendido en Inglaterra, es que ni se encuentra. El problema no es tanto de que no haya existencias, sino del precio. Está «muerto» en lo que al mercado se refiere. Es una pena porque considero que es la mejor máquina disponible actualmente.

—¿Cuál es su opinión personal sobre el nuevo PC de Amstrad y el Spectrum + 2?

—En cuanto al primero, para nosotros es un campo totalmente nuevo. Si Alan Sugar tiene razón respecto a sus previsiones de venta, se va a crear un mercado totalmente nuevo y que no existía antes. Pretende vender este ordenador en los mismos volúmenes que los ordenadores domésticos. Cientos de miles de máquinas en lugar de decenas de miles que es lo que cualquier máquina aspira a vender actualmente. A poco que se hagan algunos cálculos es fácil deducir que para alcanzar estas cifras de ventas no puede acudir exclusivamente a fábricas y otros negocios, sino que tiene que vender también en los hogares, a nivel de home-computer. Las previsiones son espectaculares: ¡medio millón de ordenadores durante el primer año! y esto sólo en Inglaterra. Aunque vendiera uno a cada negocio de los existentes en Inglaterra, no llegaría al medio millón. Pienso que necesariamente cada día se abrirá más el mercado de juegos y programas lúdicos en general. Inicialmente contamos ya con 5 ó 6 licencias de productos americanos, alguno de Konami, etc.

En lo que respecta al Sinclair Spectrum + 2, va a producir un aumento muy fuerte en el mercado inglés, y esperamos que también en España, como ocurrió con el Spectrum. Como en Inglaterra es la máquina número uno, de todos nuestros productos siempre hay una versión para Spectrum.

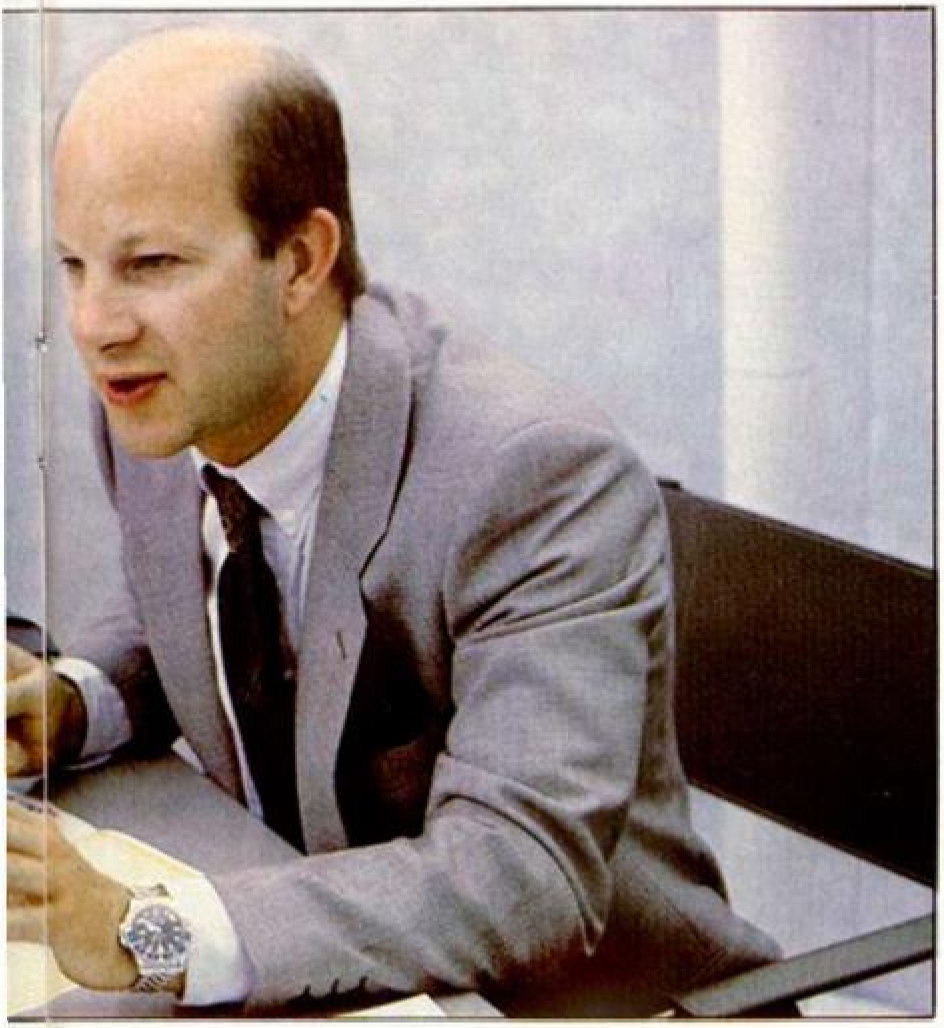
—Los programas de nueva realización, tanto como las nuevas versiones de los antiguos, ¿aprovechan de alguna forma las posibilidades añadidas al nuevo ordenador, mayor capacidad de memoria, tres canales de sonido, etc., para crear juegos más potentes?

—Inicialmente produciremos cintas que contendrán, por una cara, la versión simplificada para 48K y por otra el software apropiado para el 128K, con más gráficos, mejor sonido, etc. Cuando el nivel de ventas del Spectrum + 2 alcance en Inglaterra las 250.000 unidades aproximadamente, ya sólo produciremos versiones para este ordenador. De esta forma nos mantendremos, por el momento, en una solución intermedia.

—¿Qué relación existe entre Ocean, Imagine, Konami y US Gold?

—Ocean es una compañía de software. Antiguamente IMAGINE también lo era, pero Ocean compró Imagine. Hace tres años, Imagine era la primera compañía del mundo en producción de software. Pero fue víctima de una mala gestión comercial, produciéndose la bancarrota. Sin embargo, el nombre era muy bueno y por eso lo compramos. Imagine es ahora una parte de Ocean, concretamente la que se encarga de la adaptación a ordenadores personales del software de las máquinas tragaperras.

Eso en cuanto a Ocean e Imagine. US Gold es una compañía creada por Center Soft, que es la distribuidora de software más importante de Inglaterra. Pertenece en un 50 por 100 a Ocean y en otro 50 por 100 a Center Soft. Konami es una compañía japonesa de la cual tenemos licen-



"Es necesario luchar contra la piratería porque retrae la producción de software"

cias sobre algunos juegos, aunque no es la única, está Sega, Mishubisi, etc...

—¿Qué es mejor, formar una enorme compañía que centralice toda la producción, o una mayor atomización del mercado, con múltiples compañías pequeñas?

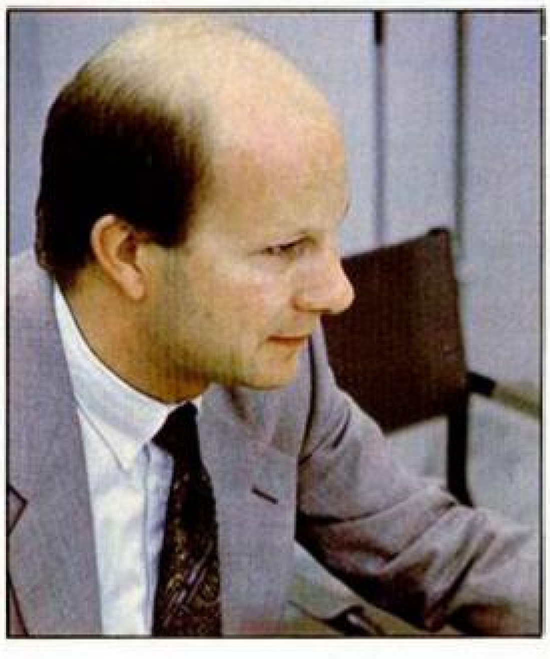
—El controlar el mercado, a modo de monopolio puede parecer que entorpece la creación de nuevos programas más originales y creativos, pero es un temor infundado. Las grandes compañías tienen más posibilidades de difusión. Nuestro software se vende en Japón, Australia, Sudamérica y otros lugares a donde las pequeñas compañías no pueden llegar. Precisamente por esto, lo que más necesitamos son nuevas ideas originales. Cuando empezamos, lo que pretendíamos era montar una especie de editora de software, con software de otra gente, aprovechando su creatividad.

Lo que hace US Gold, o incluso Ocean, es hacer un poco de transmisor entre la producción de software y el usuario, para que de esta forma, un chaval que realiza un programa pueda verlo distribuido por todo el mundo.

—¿Cree Ocean que existe alguna forma razonable de acabar con la piratería, o al menos de luchar contra ella?

—Es importante conseguir alguna protección, legal y de cualquier otro tipo, contra la piratería, ya que como en el mundo del disco, el vídeo, etc. hay mucha gente trabajando durante meses y que ve perjudicados sus intereses con estas acciones de piratería. Esto retrae la producción, porque la gente que hace un programa tiene que estar seguro de que los beneficios serán para él y no para otras personas que no han realizado nungún esfuerzo.

La piratería es diferente en los distintos países. En Italia es el peor sitio. Allí apenas se vende software original. Para que os hagáis una idea del problema de la piratería, en Inglaterra hace unos años había una industria floreciente de software educativo. Los colegios compraban un solo programa y luego hacían reproducciones para todos los alumnos. La consecuencia inmediata es que absolutamente todas las compañías que se dedicaban a este negocio quebraron. Ya no existe desarrollo de software educativo en Inglaterra. Si se llegara a extender más la piratería, las casas de software desaparecerían y, finalmente, no tendrían ya nada que piratear.



Además, la piratería quita una gran parte del beneficio que normalmente se vuelve a reinvertir en la industria.

La industria del software no puede prosperar si no se controla adecuadamente la piratería, etc.

—Cuando las casas comerciales potentes como Ocean, US Gold, etc., adquieren los derechos de producción de programas basados en películas, que han tenido un éxito notable, ¿no están de alguna manera aprovechándose del éxito de éstas y a veces consiguen vender productos de baja calidad que sin este nombre no llegarían a ninguna parte?

—A veces no se consiguen los resultados de calidad esperados pero también tenemos que reconocer que ha habido algunos programas de este tipo de excepcional calidad. Hay una cierta tendencia, no sólo en Ocean, a aprovecharse de los nombres de películas pero el público no es tonto y si tratas de engañarle sólo lo consigues una vez, a la siguiente no vendes.



Nosotros tenemos intención de estar en este mercado muchos años y no estamos dispuestos a engañar a la gente.

—¿Qué puede hacer un programador joven, sobre todo de España, para conseguir que el resultado de su esfuerzo pueda llegar a todos los rincones del mundo y, por supuesto, obtener beneficio de ello?

—La parte más importante de la actividad de Ocean es precisamente la captación de nuevos programas y programadores, así que no hay ningún inconveniente en recibir estos programas y valorarlos para su posible publicación.

A veces incluso se rediseñan los gráficos y se mejoran las rutinas de animación. En el caso de España, por la dificultad de la distancia, el contacto no puede ser tan estrecho. De todas formas yo les recomendaría que se pusiesen en contacto con Erbe, que es nuestro representante, y de esta forma contactarían más fácilmente con nosotros.

Nuestro objetivo es conseguir software de todos los países del mundo y a su vez, distribuirlo por todos los países del mundo.

TU PUEDES FORMAR PARTE DE

ERBE

¡Como lo oyes! Tú puedes estar informado antes que nadie de todas las novedades que aparecen en el mercado, tener acceso a programas exclusivos y a precios especiales, poder conseguir los trucos que te ayuden a salir de esa pantalla que se te resiste, regalos, pósters, sorteos, pegatinas... y un montón más de ventajas.

APUNTATE YA AL CLUB

No lo pienses más. Si te apuntas ahora al Club ERBE vas a recibir, además, como regalo de inscripción:



- El juego que más te guste de nuestro catálogo*



- Una fabulosa camiseta con el anagrama del Club.



- Tu carnet personal de socio, que te dará derecho al 10% de descuento en todos los juegos de ERBE que compres, durante un año, en cualquiera de los establecimientos que aquí al lado se relacionan (o a través del Club si en tu zona no existiera ninguno).



TODO POR SOLO 3.000 PTS.... UN AUTENTICO CHOLLO

Elige ya tu juego, corre al teléfono y llámanos al (91) 447 34 10 o escríbenos a ERBE SOTWARE C/. Santa Engracia, 17 · 28010 Madrid para hacerte socio o pedir más información.

* *QUEDAN EXCLUIDOS LOS PROGRAMAS EN DISQUETE*

MICRO Manía
Sólo para adictos

GUNFRIGHT

Se ve que José Manuel Regidor está 'chapado' a la antigua y que le gustan los programas de la línea clásica. Por eso nos ha enviado este cargador para el legendario Gunfright de Ultimate. Así pues, correr raudos a coger una cinta virgen y grabaros el siguiente programa:

```
10 PAPER 0:INK0 BORDER 0: CLS
20 FOR F=0 TO 5: PRINT AT 18,0;: IF F=3 THEN PRINT USR 24576
30 LOAD" "CODE: NEXT F
40 POKE 23446, 201: PRINT USR 23424: POKE 23446, 33: POKE 42355, 0
50 POKE 46344, 0: POKE 48464: POKE 48544, 0: POKE 49754, 0 REM Vidas
60 POKE 43163, 255: REM Dinero
70 POKE 43154, 0: POKE 42082, 3: REM Bandido
80 PRINT USR 23446
```

BOOTY

En el número 70 de esta, la mejor revista del mundo, os ofrecimos un cargador para el popular juego Booty. Pero como los hay perfeccionistas, como Juan J. García de Valladolid, hasta nuestra redacción ha llegado su carta que contiene un gran número de pokes para que, convenientemente situados, obtengáis grandes ventajas.

El cargador es el siguiente:

```
10 CLEAR 26870
20 LOAD""
SCREEN$
30 LOAD "" CODE
26880
40 RANDOMIZE USR
26880
50 línea donde han de ir colocados los pokes que se deseen
60 RANDOMIZE USR 52500
```

Los pokes son los siguientes:

POKE 58294,0: vidas infinitas
POKE 61441,201: elimina piratas
POKE 58328,0: suprime la explosión de los objetos
POKE 59865,201: aumenta la velocidad del juego
POKE 57322,0: tiempo infinito para la llave de oro
POKE 52556,0: quita definitivamente la música

Dudas

Tengo unas dudas sobre mi Spectrum y os agradecería que me ayudarais a resolverlas.

A) ¿Es posible «calcar» con un lápiz óptico un dibujo hecho en papel semitransparente (vegetal o similar), colocándolo en la pantalla y recorriendo con el lápiz el trazado?

B) ¿Hay alguna posibilidad de transmisión de datos entre un Spectrum 48K y un Amstrad 6128, a través de una RS-232 o algo semejante?

C) ¿Hay algún kit para proporcionar 128K a un Spectrum 48K, o para transformarlo en Spectrum 128K?

D) ¿Podría conectarse una impresora de protocolo Centronics a dos ordenadores para poder usarla alternativamente sin tener que desconectar uno y conectar el otro?

Alfonso DE LA FUENTE - Madrid

□ Para «calcar» un dibujo de la forma que usted propone, no es necesario un lápiz óptico, bastará con colocar el papel vegetal encima de la pantalla e ir siguiendo el contorno con el cursor de cualquier diseñador gráfico (el más indicado para éste menester es el Melbourne Draw o su versión española: Supergráficos). De hecho, el lápiz óptico no funcionaría, ya que las líneas del papel son oscuras y no dejarían pasar la luz. Necesitaría una copia del dibujo en negativo.

Existe un interface de MHT para Amstrad con salida RS-232 del Interface-1 de Spectrum o del Centronics/RS-232 de MHT para Spectrum. En cualquier caso, tendrá que construirse el cable y diseñar el software adecuado, pero la transmisión es posible y sencilla.

No existe ningún kit que proporcione 128K al Spectrum 48K, ni que transforme éste en un Spectrum 128K. La transformación no es sencilla, no obstante, prometemos tenerlo en cuenta para nuestro apartado de hardware.

Se podría construir un conmutador que conmutara la impresora de un ordenador a otro, pero no es una solución muy elegante. Otra posibilidad sería conectarla a ambos ordenadores y bloquear, alternativamente, la salida Centronics de uno u otro. Esto quizá sea lo mejor, pero resulta enormemente complicado y no se puede dar una regla general, ya que depende de cada interface Centronics en particular.

Periféricos

¿Para qué sirve el Interface-2?

¿La ampliación de memoria del MICRODRIVE es para programar sin depender de él o sólo sirve para cargar o grabar programas en dicho aparato?

¿Hay alguna impresora que sirva para Spectrum y para Amstrad? ¿Necesita interface? ¿Cuál?

¿Estos periféricos incluyen libro de instrucciones?

¿Qué ventaja se tiene si en lugar de enchufar un Microdrive se enchufan cuatro (respecto al precio)?

¿Cuántos aparatos se pueden enchufar al ordenador a la vez?

Club ALFA BYTES - Barcelona

□ El interface-2 sirve para contectar dos joysticks y un cartucho de programas en ROM.

El Microdrive no tiene ninguna ampliación de memoria. El Interface-1 lleva una ROM interna de 8K que utiliza para su fines, pero no es accesible al programador y, de ninguna forma, puede ser considerada como una ampliación de la memoria del ordenador.

Cualquier impresora que funcione con protocolo Centronics o RS-232 puede ser conectada, tanto al Spectrum, como al Amstrad. En el caso de un protocolo CENTRONICS, necesitará un interface con salida CENTRONICS para el Spectrum, pero podrá conectarla directamente al Amstrad, ya que éste lleva la salida CENTRONICS incorporada. En el caso de utilizar un protocolo RS-232, podrá utilizar la salida RS-232 del Interface-1 de Spectrum, pero necesitará un interface RS-232 para el Amstrad.

Por supuesto, todos estos periféricos incluyen libro de instrucciones, aunque es frecuente que algunos vengan en inglés (por ejemplo, en las impresoras).

La única ventaja, respecto al precio, de enchufar cuatro Microdrives es que sólo es necesario un Interface-1 para pilotar los cuatro (de hecho, puede pilotar hasta ocho). Por lo demás, supone disponer de una mayor capacidad de almacenamiento en línea. No obstante, es raro que en una aplicación determinada, sean necesarios más de dos Microdrives.

El número de periféricos que se pueden enchufar simultáneamente al Spectrum depende la absorción de corriente de cada uno de ellos. Por lo general, utilizan circuitos triestados, por lo que no suelen sobrecargar los buses. El principal problema quizá se presente con la absorción de corriente de la fuente de alimentación, lo que se denotaría por un excesivo calentamiento de ésta, o la aparición de franjas oscuras en la pantalla en ciertos momentos (por ejemplo, al arrancar el motor de un Microdrive). En cualquier caso, el Spectrum admite un número bastante grande de interfaces. Como ejemplo, podemos decirle que nosotros hemos conectado un Interface-1, un interface de impresora MHT, una unidad de disco tipo «BETA» y un Interface de Joystick sin que por ello se sobrecargara el ordenador. Más problemático es el asunto de la incompatibilidad entre periféricos, por ejemplo, la unidad de disco «Beta» bloquea la inicialización del Interface de impresora y no le deja volcar su software (problema que se resuelve grabando éste en disco y volcándolo desde él), también existen problemas entre el disco «Beta» y el interface de joystick tipo Kempston, ya que este último utiliza el mismo puerto que el usado por el disco para devolver la palabra de estado.

Ficheros secuenciales y aleatorios

¿Cómo se puede gestionar un archivo secuencial grabado en el Microdrive (no a través de un programa comercial como el sistema MDS de PIN-SOFT, por ejemplo, sino directamente con los comandos del Spectrum), para que podamos modificar un dato del archivo sin tener que cargar todo el mismo, modificar el dato y volver a grabarlo otra vez? ¿Es esto posible solamente en archivos aleatorios como los del programa antes mencionado, o también está previsto en el Microdrive de el Spectrum?

Juan GARCIA - Barcelona

□ El sistema Operatio de Microdrive sólo permite abrir ficheros de acceso secuencial, por lo que no es posible hacer lo que usted pide, ya que eso requeriría un fichero de acceso aleatorio. El programa «MDS» de PIN-SOFT es, precisamente, un Sistema Operativo para Microdrive que sí permite abrir ficheros de acceso aleatorio.

No obstante, es posible hacer un «truco» para conseguir un efecto similar a un fichero de acceso aleatorio. Supongamos que queremos tener un fichero de acceso aleatorio de 20 registros. Sería posible utilizar 20 ficheros de Microdrive, uno para cada registro y componer el nombre de cada uno con una parte fija más una variable que sería el número de registro. Si el programa que gestiona todo esto se hace con un poco de habilidad, el resultado será muy similar al de un fichero de acceso aleatorio. Si bien, estaremos limitados a un máximo de 50 registros, ya que un solo cartucho de Microdrive no puede almacenar más. Como inconveniente, hay que tener en cuenta que el Microdrive carece de directorio, por lo que el acceso será lento si se compara con el de un disco.

«PRINT #1»

He observado que la mayoría (por no decir todos) de los programas comerciales emplean las dos líneas inferiores, que en circunstancias normales no pueden ser empleadas por PRINT, PLOT ni DRAW, y me gustaría saber cómo se pueden emplear estas líneas desde Basic.

Fernando OJEDA - Tenerife

☐ Las dos líneas inferiores de la pantalla no pueden ser empleadas por PLOT ni por DRAW, pero sí lo pueden ser por PRINT. Para ello, sólo tiene que dirigir la impresión por el canal número 1. Pruebe a hacer:

```
PRINT #1; "IMPRESION EN LA PARTE INFERIOR":
PAUSE 0
```

Verá cómo funciona correctamente. En estas líneas puede utilizar todos los elementos de PRINT, exactamente igual que en la parte superior de la pantalla.

El teclado Indescomp

El teclado profesional «Indescomp» ¿permite la conexión de Interface y joystick?

¿Se puede conectar al teclado «Indescomp» a un teclado normal?

¿Es difícil cambiar la entrada «EAR» del ordenador? La del mío no funciona correctamente.

Luis RODRIGUEZ - Córdoba

☐ El teclado de Indescomp prolonga el Slot de expansión, por lo que permite la conexión de cualquier interface.

Este teclado se conecta al Slot, por lo que no es necesario quitar el teclado original.

La entrada «EAR» del Spectrum es un simple jack de 3 milímetros, por lo que se puede sustituir por cualquier otro, si bien, la mayor parte de las veces no es necesario cambiarlo, basta con limpiar los contactos y apretar los muelles.

Copia analógica

Os quiero preguntar si se pueden grabar programas originales de cassette a cassette, si se necesita algún cable especial y dónde hay que adquirirlo.

¿Qué quieren decir los siguientes términos?: «UDG», «DUMP», «Subrutina», «Rutina».

Alberto RUESCA - Barcelona

☐ La copia analógica (de cassette a cassette) es teóricamente posible, pero en la práctica, suele dar bastante mal resultado. Debido, entre otros factores, al ruido que se introduce en la grabación, sobre todo, si el cassette receptor tiene control automático de volumen en grabación.

El significado de los términos que nos pregunta es el siguiente:

«UDG»: Iniciales de «User Defined Grafic» (Gráfico Definido por el Usuario). Se llama así a los caracteres gráficos que son definibles por el usuario y que corresponden a los códigos 144 al 164 ambos inclusive.

«DUMP»: Palabra del idioma inglés que significa «volcar» (como verbo) y «volcado» (como nombre). En Informática, se llama hacer un «Dump» a «volcar» una serie de datos en algún lugar. Nosotros lo hemos utilizado frecuentemente, para referirnos al volcado de código máquina en memoria, realizado por el CARGADOR UNIVERSAL. Si bien, su uso más frecuente se refiere al volcado del contenido de la memoria a través de una impresora para permitir su análisis detallado.

«Subrutina»: Es una parte de un programa que se encarga de realizar una tarea concreta y que puede ser llamada desde distintos puntos del programa. También es frecuente denominarlas «procedimientos», ya que es éste el nombre que reciben en lenguaje «Cobol».

«Rutina»: Se puede llamar así a un programa (en cierto sentido son sinónimos) o a una parte del mismo. Normalmente, una rutina es un programa corto que hace algo muy concreto y que suele formar parte de un programa mayor. De hecho, la diferencia entre «Rutina» y «Subrutina» no está muy clara en el lenguaje normal. Se puede considerar que una determinada rutina se convierta en subrutina de un programa, cuando se incorpora a él.

DE OCASION

● VENDO Spectrum Plus muy poco uso, en perfecto estado de funcionamiento, con todos sus accesorios. Cassette especial para ordenador con cuentavueltas, interface Multijoystick, con dos salidas para mandos de juegos. Cada aparato en su embalaje de origen e instrucciones. Todo por 40.000 ptas. También vendo, aparte, Mini cadena-stereo hifi portátil, en magnífico estado. Radio a 3 bandas de fácil sintonía. Precio: 35.000 ptas. Interesados en las ofertas pueden escribir a José M. Cote Arenas. El Almendral. Mairena del Aljarafe (Sevilla).

● COMPRO los números 1, 2, 3, 16 y 45 de la revista MICROHOBBY SEMANAL. Interesados llamar al Tel. (91) 615 63 80 y preguntar por Javi. Madrid.

● VENDO Amstrad CPC 644 monitor color, más impresora Seikosha SP-800, cables de impresora, fundas, manuales en español. Todo por 160.000 ptas. Interesados dirigirse a: B. Segui. Sto. Cristo, 48. 07500 Mallorca.

● COMPRO a quien haya cambiado de teclado, la membrana plástica que lleva los circuitos del teclado de 16/48K por 500 ptas. Interesados llamar al Tel.(96) 15 58 25 o bien escribir a la siguiente dirección: San Luis Beltrán, 63-65 interior. Torrente (Valencia).

● VENDO Commodore 64, con cassette y libro de referencias, por sólo 35.000 ptas. Todo en perfecto estado. Interesados llamar al Tel. (91) 750 21 65 hasta las 17 horas y preguntar por Angel Izquierdo.

● VENDO el libro «El Basic del Spectrum del teclado al Microdrive» por sólo 700 ptas. Es un libro muy completo, con toda clase de detalles y con programas ejemplo. Escribir a Víctor Rubio Sánchez. Pza. Ensidesa, 2. 28027 Madrid.

● VENDO ZX 81 con ampliación de 32 K, fuente de alimentación, cables para TV y cassette. Llamar al Tel. (96) 323 72 63 de Valencia o escribir a Alberto Martínez Muñoz. Juan Bta. Perales, 5, Pta. 4. 46022 Valencia.

● VENDO Currah Mspeech. Apenas sin usar. También desearía entrar en contacto con usuarios del Spectrum de Madrid. Llamar al Tel. (91) 711 06 53 y preguntar por Javi.

● VENDO Interface Kempston y joystick completamente nuevos y en perfecto estado. El precio de los dos es de 4.500 ptas. Interesados llamar al Tel. (96) 341 27 26 de Valencia. Preguntar por Paco.

● VENDO Interface 1 y Microdrive por 20.000 ptas. Vendo también Multiface One por el precio de 9.000 ptas. Spectrum 48K por 20.000 ptas. Razón a J. Bayón. Cop. Almeida, 28, 1.°. 33009 Oviedo. Tel.(985) 22 61 13.

● VENDO Interface tipo Kemston por 1.000 ptas. Dirigirse a José Luis Puga Bonilla. Pza. del Lavadero, 1, 1.° D. 18009 Granada. Tel. (985) 22 97 18.

● COMPRO teclado Spectrum 48K normal que esté en buenas condiciones. Interesados contactar con el Tel. (987) 20 04 25 y preguntar por José María. Por carta: José María Ferrero Martínez. Maestro Nicolàs, 4, 1.° D. 24005 León.

● DESEARIA contactar con el mayor número posible de usuarios del Spectrum para formar un club a nivel nacional. Escribir a Juan José Berrocal. Capitán Salón, 16, 1.° D. 07004 Palma de Mallorca.

● DESEARIA que algún usuario facilitara las instrucciones del copiador «LermTC7», estaría dispuesto a pagar las fotocopias, si fuera necesario y además recompensaría de la manera más conveniente para el que me las enviara. Pueden llamar al Tel. (911) 89 02 14 de 9,30 a 10,30 de la mañana.

● ME GUSTARIA contactar con usuarios del Spectrum 48K para intercambiar pokes, ideas, trucos, listados, etc. Interesados escribir a Marco Antonio Jiménez Silva. Idioma Esperanto, 28, Bajo C. 28017 Madrid.

● VENDO Spectrum Plus con todos sus accesorios. Además regalo un interface, joystick, cassette Sony para el ordenador. Todo por 35.000 ptas. Interesados llamar al Tel. (91) 611 84 50 Madrid. Preguntar por Daniel.

● TENGO los libros Basic Programación (224 páginas) Ed. SM y «Sprites» y Gráficos en Lenguaje Máquina (para el ZX Spectrum). Ed. Anaya multimedia. El precio de ambos en librerías es de 995 ptas. y 1.537 ptas., respectivamente. También tengo los dos primeros números de Input Sinclair y un número de Todospectrum, el precio de portada de las tres revistas es de 950 ptas. Lo vendería todo por 2.500 ptas. o preferiblemente lo cambiaría por el libro Programación del Z80 de Rodnay Zanks. Dirigirse a Francisco Javier Porras. Ctel. Guardia Civil. Villanueva de Algaidas (Málaga).

● CAMBIO emisora «Bold Warriors», 40 canales, revistas MICROHOBBY N.° 79, 77, 76, 74, 73, 59, 57 y los n.° especiales 1 y 2 por una impresora Seikosa GP-50S o bien lo vendo todo por el precio de 20.000 ptas. Interesados escribir a Eduardo Arroyo Benito. Generalísimo, 129. H. Altea (Alicante), o bien llamar al Tel. (965) 84 05 25 de 1 a 3 de la tarde.

● VENDO Spectrum Plus (poco uso), con cables, fuente de alimentación, manual en castellano, incluso además, trucos, instrucciones y mapas de casi todos los juegos que poseo. Regalo revistas y dos cursos Basic para Spectrum. Todo por sólo 27.000 ptas (negociables). Interesados llamar al Tel. (94) 456 28 64. Preguntar por Joserra.

● ESTOY interesado en adquirir programas de utilidades con sus respectivas instrucciones, especialmente compiladores de Pascal, Cobol, Fortran, Logo, etc. Dirigirse a: Angel Manuel Aranguren Reyes. Avda. de los Almendros, 5, 2.° 6.ª. Benidorm (Alicante).

● DESEARIA contactar con usuarios del Spectrum. Llamar a César Salinas. Tel. (976) 29 12 61.

● VENDO procesador de textos especial para GP-50S o compatibles. Permite la impresión de textos en 64 columnas sin reducción de caracteres no modificables en el hardware. Información: Manuel Cagigao. Apartado 2144. 15080 La Coruña.

● VENDO, por cambio de ordenador los fascículos del 1 al 84 de MICROHOBBY con tapas para los 20 primeros números por sólo 5.200 ptas. (negociables). Interesados llamar al Tel. 490 09 39 o bien escribir a Esteban Molinero. La Paz, 23, 8.° B. Cruces-Baracaldo (Vizcaya).

● VENDO Spectrum 48K con manual, cables y transformados, joystick Quick Shot II, Interface tipo Kempston, cassette especial para ordenador, revistas (MICROHOBBY, ZX, Todospectrum, etc.) Dirigirse a Juan Carlos Gascón Ruiz. San Antonio, 8, 1.° C. Alcobendas (Madrid). Tel. (91) 652 17 45.

● VENDO Microcomputadora Kaypro IV, sistema operativo 64K, doble disk-drive. Dimensión de los diskettes 5 1/4. Interesados escribir a la seguiente dirección: Ana Aguilar. Rey Francisco, 28. Madrid. Tel. 247 71 98.

● VENDO/CAMBIO por otras ofertas, sintetizador de voz Currah Microspeech, con cinta de demostración y manual en español. Precio: 9.000 ptas. (negociables). Ignacio Tel. (956) 25 63 34.

● DESEAMOS contactar con usuarios del ZX Spectrum 48 K, de toda España. Interesados escribir a Joaquín Ruiz Raez. Rastro, 12, 4.° C. Ubeda (Jaén), o bien llamar al Tel. (953) 75 22 67. Preguntar por Pepe García.

● VENDO enciclopedia práctica del Spectrum «Run». Interesados escribir a Emilio Fernández Jacinto. Manuel Calvo, 30, 3.° Izda. Portugalete (Vizcaya).

● COMPRARIA fotocopias de las instrucciones del programa Tasword II. Escribir a Pedro Pastor Rivera. Algarrobo, 3. 04009 Almería.

● ME GUSTARIA contactar con usuarios del Spectrum. Interesados llamar al Tel. (945) 24 94 60 o bien escribir a José Alberto Valero López. Telesforo Aranzadi, 1, 1.° D. Vitoria.

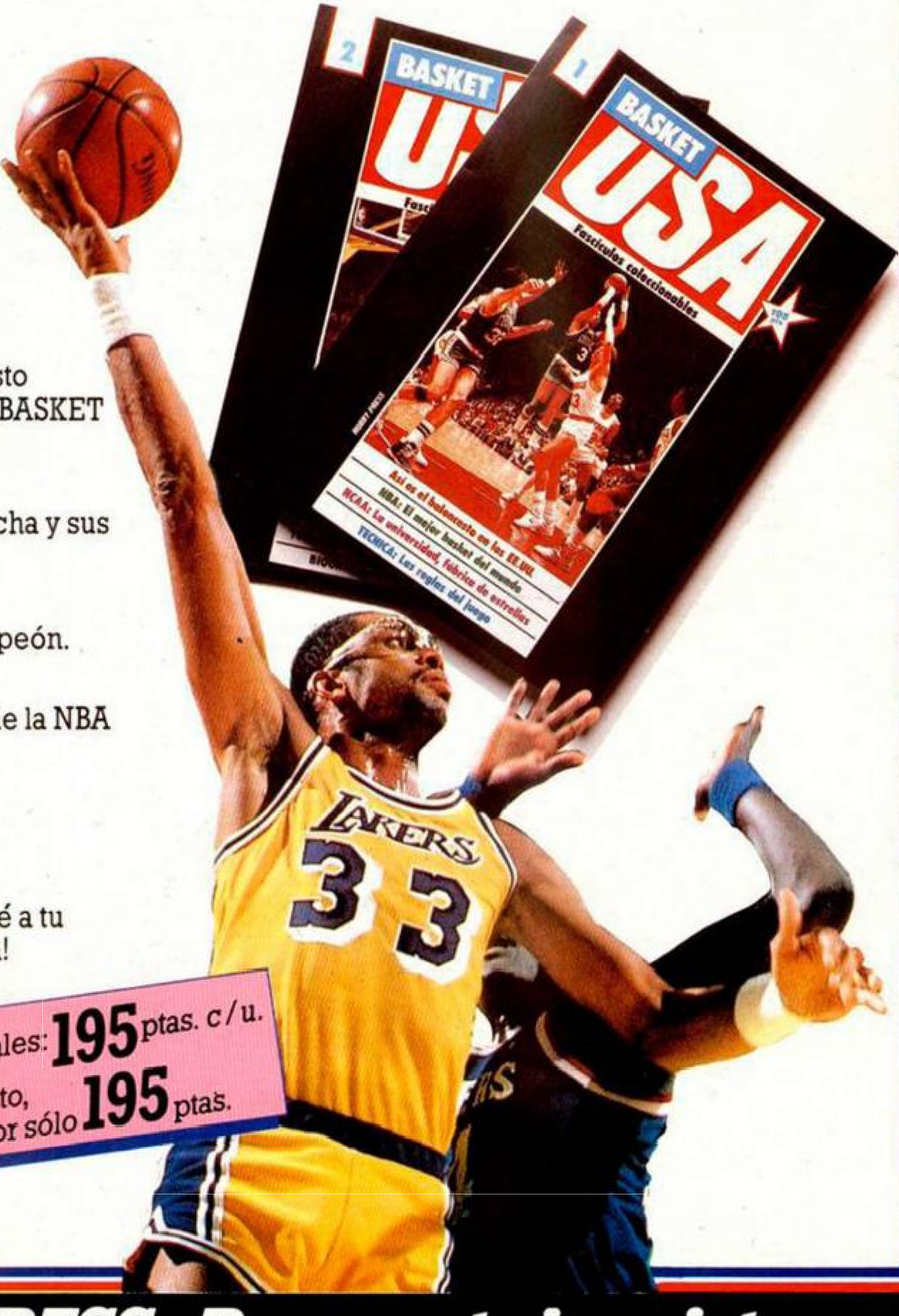
● VENDO Spectrum 48K, con cables, fuente de alimentación, manual y cinta de demostración «Horizontes». Regalo revistas. Precio: 25.000 ptas. Escribir a Joan Frigolo. Cataluña, 14. La Bisbal (Gerona).

Por un error de foliación las páginas del Curso de Código Máquina del número 93 salieron con la numeración equivocada. Así pues, las páginas marcadas con los números 401 la 408 son, en realidad, 393 a la 400.

Los índices se harán en relación a esta numeración.

Sólo nos resta pedir disculpas por este nuevo error que, estamos seguros, nuestros lectores sabrán perdonarnos.

UNA JUGADA MAESTRA



Todo sobre el baloncesto americano en fascículos. BASKET USA.

Los gigantes de la cancha y sus técnicas.

Cómo se hace un campeón.

Los grandes equipos de la NBA y la liga Amateur...

BASKET USA.

Haz la mejor jugada, vé a tu quiosco... ¡Mételo en casa!

52 fascículos semanales: **195** ptas. c/u.

Oferta de lanzamiento, los números 1 y 2 por sólo **195** ptas.

HOBBY PRESS. Para gente inquieta.